

# IKA

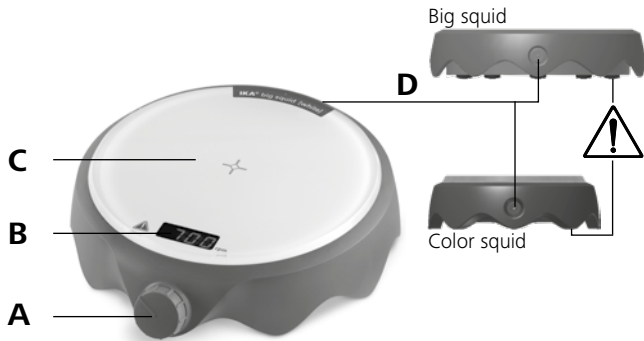
designed for scientists

**IKA color squid**  
**IKA big squid**



Betriebsanleitung Ursprungssprache	DE	<b>3</b>
Operating instructions	EN	<b>10</b>
Mode d'emploi	FR	<b>17</b>
Руководство по эксплуатации	RU	<b>24</b>
Instrucciones de manejo	ES	<b>31</b>
Instruções de serviço	PT	<b>38</b>
使用说明	ZH	<b>45</b>

Veiligheidsaanwijzingen	NL	<b>52</b>	Bezpečnostní pokyny a informace	CS	<b>66</b>
Avvertenze per la sicurezza	IT	<b>54</b>	Biztonsági óvintézkedések	HU	<b>68</b>
Säkerhetsanvisningar	SV	<b>56</b>	Varnostni napotki	SL	<b>70</b>
Sikkerhedshensvisninger	DA	<b>58</b>	Bezpečnostné pokyny	SK	<b>72</b>
Sikkerhetsveiledning	NO	<b>60</b>	Ohutusjuhised	ET	<b>74</b>
Turvallisuushjeet	FI	<b>62</b>	Drošības norādījumi	LV	<b>76</b>
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	<b>64</b>	Saugos nurodymai	LT	<b>78</b>



EN	
<b>A</b>	Rotating knob
<b>B</b>	Speed display
<b>C</b>	Base plate (glass)
<b>D</b>	AC adapter connection

ES	
<b>A</b>	Mando giratorio
<b>B</b>	Indicación de la velocidad
<b>C</b>	Placa base (vidrio)
<b>D</b>	Conexión Fuente de alimentación enchufable

FR	
<b>A</b>	Bouton rotatif
<b>B</b>	Affichage de vitesse
<b>C</b>	Surface d'appui (verre)
<b>D</b>	Fiche de branchement bloc secteur

PT	
<b>A</b>	Botão giratório
<b>B</b>	Indicação da velocidade
<b>C</b>	Placa de base (vidro)
<b>D</b>	Conexão Fonte de alimentação plug-in

DE	
<b>A</b>	Drehknopf
<b>B</b>	Drehzahlanzeige
<b>C</b>	Aufstellfläche (Glas)
<b>D</b>	Anschluss Steckernetzteil

RU	
<b>A</b>	Поворотная кнопка
<b>B</b>	Индикатор частоты вращения
<b>C</b>	Установочная поверхность (стекло)
<b>D</b>	Подключение для штекерного блока питания

ZH	
<b>A</b>	调速旋钮
<b>B</b>	速度显示
<b>C</b>	工作盘面(玻璃)
<b>D</b>	电源装置插口

## Inhaltsverzeichnis

	Seite		
EU-Konformitätserklärung	3	Wartung und Reinigung	7
Sicherheitshinweise	3	Zubehör	8
Bestimmungsgemäße Verwendung	6	Technische Daten	8
Auspacken	6	Gewährleistung	9
Inbetriebnahme	6		

## EU-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 und EN ISO 12100.

Eine Kopie der vollständigen EU-Konformitätserklärung kann bei [sales@ika.com](mailto:sales@ika.com) angefordert werden.

## Sicherheitshinweise

/// Allgemeine Hinweise

- **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.
- **Achtung – Magnetismus!** Beachten Sie die Auswirkungen des Magnetfeldes (Herzschrittmacher, Datenträger ...).
- Das Gerät darf nur mit dem originalen Steckernetzteil betrieben werden.

### /// Geräteaufbau

- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, es ist nicht EX-geschützt.
- Bei Stoffen, die ein zündfähiges Gemisch bilden können, müssen geeignete Schutzmaßnahmen, wie z.B. das Arbeiten unter einem Abzug, ergriffen werden.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie bei der Bearbeitung von gefährlichen Stoffen die einschlägigen Schutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen.
- Die Oberfläche des Geräts ist zum Teil aus Glas:
  - Glasflächen sind stoßempfindlich und können beschädigt werden.
  - An beschädigten Glasflächen besteht Verletzungsgefahr – verwenden Sie das Gerät in diesem Fall nicht.
- Stellen Sie das Gerät frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten

Fläche auf.

- Die Gerätefüße müssen sauber und unbeschädigt sein.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.

### /// Zulässige Medien / Verunreinigung / Nebenreaktionen

- Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieertrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z. B. durch Lichteinstrahlung.
- Beachten Sie eine Gefährdung durch:
  - entzündliche Materialien.
  - brennbare Medien mit niedrigem Dampfdruck.
  - Glasbruch.
  - falsche Dimensionierung des Gefäßes.
  - zu hohen Füllstand des Mediums.
  - unsicheren Stand des Gefäßes.
- Verarbeiten Sie krankheitserregende Materialien nur in geschlossenen Gefäßen unter einem geeigneten Abzug.
- Die platte kann sich auch durch den Antriebsmagneten bei hohen Drehzahlen erwärmen.
- Bedenken Sie eventuell auftretende Verunreinigungen und gewollte chemische Reaktionen.
- Eventuell kann Abrieb 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 Erdkalimetallen, sowie mit feinteiligen Pulvern von Metallen aus der 2. und 3. Gruppe des Periodensystems bei Temperaturen über 300 °C bis 400 °C. Nur elementares Fluor, Chlortrifluorid und Alkalimetalle greifen es an, Halogenkohlenwasserstoffe wirken reversibel quellend.

*(Quelle: Römpps Chemie-Lexikon und „Ulmann“, Band 19)*

### /// Versuchsdurchführungen

- 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.
- Reduzieren Sie die Drehzahl, falls:
  - Medium infolge zu hoher Drehzahl aus dem Gefäß spritzt.
  - Unruhiger Lauf auftritt.



- Das Gefäß sich auf der Aufstellplatte bewegt.

### /// Zubehör

- Sicheres Arbeiten ist nur mit IKA Original Zubehör gewährleistet.
- Der Schwerpunkt des Aufbaus muss innerhalb der Aufstellfläche liegen.

### /// Spannungsversorgung / Abschalten des Gerätes

- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr läuft das Gerät von selbst wieder an.
- Die Spannungsangabe des Typenschildes muss mit der Netzspannung übereinstimmen.
- 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.

### /// Zum Schutz des Gerätes

- **Warnung!** Gerät darf nicht mit aggressiven Medien übergossen werden! Gerät niemals unter Wasser setzen!
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- Achten Sie auf eine saubere Aufstellplatte.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

### /// Verwendung

- Der Magnetrührer kann zum Mischen von Stoffen verwendet werden.

### /// Verwendungsgebiet

- Laborähnliche Umgebung im Innenbereich in Forschung, Lehre, Gewerbe oder Industrie.

- Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet:
  - wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird.
  - wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird.
  - wenn Veränderungen an Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

## Auspacken

### /// Auspacken

- Packen Sie das Gerät vorsichtig aus. Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Spedition).

### /// Lieferumfang

- Magnetrührer
- Steckernetzteil
- Betriebsanleitung

## Inbetriebnahme

- Drehknopf auf Linksanschlag stellen.
- Geben Sie ein Magnetstäbchen in ein für magnetische Feldlinien durchlässiges Gefäß und befüllen Sie das Gefäß mit dem zu bearbeitenden Medium.

- Stellen Sie das Gefäß zentrisch auf die Aufstellfläche.
- Gerät an eine Steckdose anschließen (Spannungsangabe auf Typenschild muss mit Netzspannung übereinstimmen). Alle Segmente der LED-Anzeige leuchten kurz auf,

dabei werden alle sicherheitsrelevanten Funktionen überprüft. Anschließend wird die Softwareversion angezeigt. Das Gerät ist betriebsbereit.

- Drehzahl mit Drehknopf einstellen.

Angezeigter Wert blinkt bis zum Erreichen der eingestellten Drehzahl.

## Wartung und Reinigung

- Das Gerät arbeitet wartungsfrei. Es unterliegt lediglich der natürlichen Alterung der Bauteile und deren statistischer Ausfallrate.

### /// Reinigung

- Zum Reinigen den Netzstecker ziehen.
- Reinigen Sie IKA-Geräte nur mit von IKA freigegebenen Reinigungsmittel. Diese sind: (tensidhaltiges) Wasser und Isopropanol.
- Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.
- Elektrische Geräte dürfen zu Reinigungszwecken nicht in das Reinigungsmittel gelegt werden.
- Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.
- 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,
  - Seriennummer, siehe Typenschild des Produkts,
  - Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteils, siehe **www.ika.com**.
  - Software-Version.

### /// Reparaturfall

- Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.
- Fordern Sie hierzu das Formular „**Unbedenklichkeitserklärung**“ bei IKA an oder verwenden Sie den download Ausdruck des Formulars auf der IKA Website **www.ika.com**.
- Senden Sie im Reparaturfall das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

# Zubehör

- Zubehör siehe [www.ika.com](http://www.ika.com).

## Technische Daten

		Color squid	Big squid
<b>Steckernetzteil</b>			
Input	<b>W</b>	100 ... 240	
	<b>VAC</b>	4	
	<b>Hz</b>	50 / 60	
Output	<b>VDC</b>	12	
		7,2 W LPS (begrenzte Leistung)	
<b>Gerät</b>			
Rührstellenanzahl		1	
Betriebsspannung	<b>VDC</b>	12	
	<b>mA</b>	300	
Zulässige Umgebungstemperatur	<b>°C</b>	+ 5 ... + 40	
Zulässige Relative Feuchte	<b>%</b>	80	
Zulässige Einschaltdauer	<b>%</b>	100	
Schutzart nach DIN EN 60529		IP 54	
Verschmutzungsgrad		2	
Überspannungskategorie		II	
Geräteinsatz über NN	<b>m</b>	max. 2000	
Abmessungen (B x T x H)	<b>mm</b>	160 x 145 x 45	205 x 185 x 45



		Color squid	Big squid
Gewicht	<b>kg</b>	0,54	0,69
<b>Motor</b>			
Einstellmöglichkeit Drehzahl		Drehknopf	
Drehzahlbereich	<b>rpm</b>	0 ... 2500 (0 - 2000rpm in 50 rpm Schritten; 2000 - 2500rpm in 100 rpm Schritten)	
Aufnahmeleistung	<b>W</b>	3	
Abgabeleistung	<b>W</b>	2	
Drehrichtung		rechts	
Maximale Rührmenge (H <sub>2</sub> O)	<b>l</b>	1,0	1,5
Rührstäbchenlänge max.	<b>mm</b>	30	
<b>Aufstellfläche</b>			
Aufstellfläche Abmessungen	<b>mm</b>	Ø 115	Ø 155
Aufstellfläche Werkstoff		Glas	

*Technische Änderungen vorbehalten!*

## 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.

## Contents

	Page		
EU Declaration of conformity	10	Maintenance and cleaning	14
Safety instructions	10	Accessories	15
Intended use	13	Technical data	15
Unpacking	13	Warranty	16
Commissioning	13		

## EU Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the directives 2014/35/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU and 2011/65/EU and conforms with the following standards or normative do-

cuments: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 and EN ISO 12100.

A copy of the complete EU Declaration of Conformity can be requested at [sales@ika.com](mailto:sales@ika.com).

## Safety instructions

/// General information

- **Read the operating instructions in its entirety before using the device and follow the safety instructions.**

- Keep the operating instructions in a place where it can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the device.





- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations.
- **Attention – Magnetism!** Effects of the magnetic field have to be taken into account (e.g. data storage media, cardiac pacemakers ...).
- The device must only be operated with the original power supply unit.

#### /// Device design

- Do not use the device in explosive atmospheres, it is not EX-protected.
- With substances capable of forming an explosive mixture, appropriate safety measures must be applied, e.g. working under a fume hood.
- To avoid body injury and property damage, observe the relevant safety and accident prevention measures when processing hazardous materials.
- Device surface is partially made of glass:
  - Glass surface can be damaged by impact.
  - If glass surface is damaged it could cause injury, don't use the device anymore.
- Set up the device in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- The feet of the device must be clean and undamaged.

- Check the device and accessories for damage before each use. Do not use damaged components.

#### /// Permissible medium / contaminants / side reactions

- 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.
- Beware of hazards due to:
  - flammable materials,
  - combustible media with a low boiling temperature,
  - glass breakage,
  - incorrect container size,
  - overfilling of media,
  - unsafe condition of container.
- Process pathogenic materials only in closed vessels under a suitable fume hood.
- The plate can heat up due to the action of the magnets at high motor speeds.
- Please consider any possible contaminations and unwanted chemical reactions.
- It may be possible for wear debris from rotating accessory parts to reach the material being processed.

- When using PTFE-coated magnetic bars, the following has to be noted: Chemical reactions of PTFE occur in contact with molten or solute alkali metals and alkaline earth metals, as well as with fine powders of metals in groups 2 and 3 of the periodic system at temperatures above 300 °C – 400 °C. Only elementary fluorine, chlorotrifluoride and alkali metals attack it; halogenated hydrocarbons have a reversible swelling effect.  
(Source: Römpps Chemie-Lexikon and "Ulmann", Volume 19)

#### /// Procedures during sample runs

- Wear your personal protective equipment in accordance with the hazard category of the media to be processed. There may be a risk from:
  - splashing and evaporation of liquids,
  - ejection of parts,
  - release of toxic or combustible gases.
- Reduce speed if:
  - medium splashes out of vessel because the speed is too high,
  - device is not running smoothly,
  - container moves on the base plate.

#### /// Accessories

- Safe operation is guaranteed only with the use of original IKA accessories.
- The centre of gravity of the assembly must lie within the surface on which it is set up.

#### /// Power supply / Switching off the device

- The device will automatically restart following any interruption to the power supply.
- The voltage stated on the type plate must correspond to the mains voltage.
- The outlet for the mains plug must be easily accessible.
- The device can only be disconnected from the mains outlet by pulling out the power cord set or the connector plug.

#### /// For protection of the equipment

- **Attention!** Device may not be poured over with aggressive media! Never put the device under water!
- Protect the device and accessories from bumps and impacts.
- Keep the base plate clean.



## Intended use

### /// Use

- The magnetic stirrer is suitable for mixing substances.

### /// Range of use

- Indoor environments similar to that a laboratory of research, teaching, trade or industry area.

- The safety of the user cannot be guaranteed:

- if the device is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer,
- if the device is operated improperly or contrary to the manufacturer's specifications,
- if the device or the printed circuit board are modified by third parties.

## Unpacking

### /// Unpacking

- Please unpack the device carefully. In the case of any damage a detailed report must be sent immediately (post, rail or forwarder).

### /// Scope of delivery

- Magnetic stirrer
- Plug-in power supply
- Operating instructions

## Commissioning

- Set the knob to the left stop.
- Place a magnetic rod in a vessel which is penetrable for magnetic field lines and fill the vessel with the medium to be processed.

- Place the vessel on the centre of the base plate.
- Connect the appliance to a socket (the voltage stated on the nameplate must correspond to the mains voltage).

All elements of the display will flash briefly. All important safety functions will be tested. Subsequently, the software version is indicated. The appliance is operable after this check.

- Set the speed using the knob.

The displayed value will flash until the desired motor speed is reached.

## Maintenance and cleaning

- The device is maintenance-free. It is only subject to the natural wear and tear of components and their statistical failure rate.

### /// Cleaning

- For cleaning disconnect the mains plug!
- Use only cleaning agents which have been approved by IKA to clean IKA devices. These are water (with tenside) and isopropanol.
- Wear protective gloves during cleaning the devices.
- Electrical devices may not be placed in the cleansing agent for the purpose of cleaning.
- Do not allow moisture to get into the device when cleaning.
- Before using another than the recommended method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with IKA that this method does not destroy the device.

### /// Spare parts order

- When ordering spare parts, please give:
  - device type.
  - serial number, see type plate.
  - position number and description of spare part, see **www.ika.com**.
  - software version.

### /// Repair

- Please only send devices in for repair that have been cleaned and are free of materials which might present health hazards.
- For repair, please request the “**Safety Declaration (Decontamination Certificate)**” from IKA or use the download printout of it from IKA website at **www.ika.com**.
- If your appliance requires repair, return it in its original packaging. Storage packaging is not sufficient when sending the device - also use appropriate transport packaging.

## Accessories

- For accessories see [www.ika.com](http://www.ika.com).

## Technical Data

		Color squid	Big squid
<b>Power supply unit</b>			
Input	<b>W</b>	100 ... 240	
	<b>VAC</b>	4	
	<b>Hz</b>	50 / 60	
Output	<b>VDC</b>	12	
		7.2 W LPS (limited power source)	
<b>Unit</b>			
Number of stirring positions		1	
Operating voltage	<b>VDC</b>	12	
	<b>mA</b>	300	
Permissible ambient temperature		+ 5 ... + 40	
Permissible relative humidity		80	
Perm. duration of operation		100	
Protection class according to DIN EN 60529		IP 54	
Contamination level		2	
Overvoltage category		II	
Operation at a terrestrial altitude		<b>m</b> max. 2000	
Dimensions (W × D × H)		<b>mm</b> 160 x 145 x 45	205 x 185 x 45

		Color squid	Big squid
Weight	<b>kg</b>	0.54	0.69
<b>Motor</b>			
Speed control		rotating knob	
Speed range	<b>rpm</b>	0 ... 2500 (0 ... 2000 rpm at 50 rpm steps; 2000 ... 2500 rpm at 100 rpm steps)	
Power consumption	<b>W</b>	3	
Motor rating output	<b>W</b>	2	
Direction of rotation		right	
Max. stirring quantity (H <sub>2</sub> O)	<b>l</b>	1.0	1.5
Stirring bar length max.	<b>mm</b>	30	
<b>Base plate</b>			
Plate dimensions	<b>mm</b>	Ø 115	Ø 155
Plate material		glass	

*Subject to technical changes!*

## 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 factory, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover worn out parts, nor does it apply to faults resulting from improper use, insufficient care or maintenance not carried out in accordance with the instructions in this operating manual.



## Sommaire

	Page		
Déclaration UE de conformité	17	Entretien et nettoyage	21
Consignes de sécurité	17	Accessoires	22
Utilisation conforme	20	Caractéristiques techniques	22
Déballage	20	Garantie	23
Mise en service	20		

## Déclaration UE de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le présent produit est conforme aux prescriptions des directives 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE et 2011/65/UE, ainsi qu'aux normes et documents normatifs suivants: EN 61010-1, EN 61010-2-051,

EN 61326-1, EN 60529 et EN ISO 12100.

Une copie de la déclaration de conformité UE complète peut être demandée en adressant un courriel à l'adresse [sales@ika.com](mailto:sales@ika.com).

## Consignes de sécurité

/// Consignes générales

- **Lire le mode d'emploi dans son intégralité avant la mise en service et respecter les consignes de sécurité.**

- Conserver le mode d'emploi de manière à ce qu'il soit accessible à tous.
- Veiller à ce que seul un personnel formé travaille avec l'appareil.



- Respecter les consignes de sécurité, les directives la réglementation de sécurité au travail et de prévention des accidents.
- **Attention - magnétisme !** Tenir compte des effets du champ magnétique (pacemaker, support de données ...).
- L'unité d'alimentation doit être utilisée avec un adaptateur spécifique au pays.

### /// Structure de l'appareil

- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives, comme il n'est pas doté de protection EX.
- En cas de substances pouvant former un mélange inflammable, il faut prendre des mesures de protection adéquate, comme, par ex., travailler sous une hotte d'aspiration.
- Pour éviter les blessures et les dommages matériels, veuillez respecter, lors de la transformation de substances dangereuses, les mesures de protection et de prévention des accidents applicables.
- Une partie de la surface de l'appareil est en verre !
  - Les surfaces en verre sont sensibles aux chocs et peuvent être endommagées.
  - Il existe un risque de blessure sur les surfaces en verre endommagées. Ne pas utiliser l'appareil dans ce cas.
- Placer l'appareil à un endroit dégagé sur une

surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et non inflammable.

- Les pieds de l'appareil doivent être propres et en bon état.
- Avant chaque utilisation, contrôler l'état de l'appareil et des accessoires. Ne pas utiliser de pièces endommagées.

### /// Milieux autorisés / Impuretés / Réactions secondaires

- Ne traiter que des substances pour lesquelles l'énergie dégagée pendant le traitement ne pose pas problème. Ceci s'applique également aux autres apports d'énergie, par ex. le rayonnement lumineux.
- Attention aux risques suivants :
  - matériaux inflammables,
  - milieux combustibles à faible pression de vapeur,
  - bris de verre,
  - mauvais dimensionnement du récipient,
  - remplissage excessif du milieu,
  - état non stable du récipient.
- Ne traiter les substances pathogènes que dans des récipients fermés et sous une hotte d'aspiration adaptée.
- En cas de vitesse de rotation élevée, la plaque peut s'échauffer par l'aimant d'entraînement.
- Attention aux impuretés et réactions chimiques non souhaitées.



- Il peut arriver que des particules d'abrasion provenant des accessoires rotatifs se retrouvent dans le milieu à traiter.
- En cas d'utilisation de barreaux aimantés revêtus en PTFE, tenir compte de des indications suivantes : Le PTFE réagit chimiquement au contact de métaux alcalins et alcalino-terreux fondus ou dissous, et de poudres fines de métaux appartenant aux 2e et 3e groupes du système périodique si la température dépasse 300 °C – 400 °C. Seuls le fluor élémentaire, le trifluorure de chlore et les métaux alcalins l'attaquent, les hydrocarbures halogènes ont un effet de gonflement réversible.

*(Source: Römpps Chemie-Lexikon et Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, volume 19)*

### /// Réalisation des essais

- Porter l'équipement de protection individuelle correspondant à la classe de danger du milieu à traiter. Faute de quoi, il existe un danger par :
  - projection et évaporation de liquides,
  - éjection de pièces,
  - libération de gaz toxiques ou inflammables.
- Réduire la vitesse de rotation si :
  - le milieu est projeté hors du récipient en raison d'une vitesse de rotation trop élevée,



- le fonctionnement est irrégulier,
- le récipient se déplace sur la plaque d'appui,

### /// Accessoires

- La sécurité du travail n'est garantie qu'en utilisant les accessoires d'origine IKA.
- Le centre de gravité de la structure doit se trouver dans la surface d'appui.

### /// Alimentation / arrêt de l'appareil

- Après interruption de l'alimentation électrique, l'appareil redémarre automatiquement.
- La tension nominale de la plaque signalétique doit correspondre à la tension du secteur.
- La prise de courant utilisée pour le branchement au secteur doit être facile d'accès.
- L'appareil est séparé du réseau électrique uniquement en débranchant la fiche secteur ou la fiche de l'appareil.

### /// Pour protéger l'appareil

- **Attention !** L'appareil ne peut pas être arrosé de médias agressifs! L'appareil sous l'eau ne placer jamais!
- Éviter les chocs et les coups sur l'appareil ou sur les accessoires.
- Veiller à ce que la plaque soit propre.

## Utilisation conforme

### /// Utilisation

- L'agitateur magnétique convient pour le mélange de substances.

### /// Domaine d'application

- Environnements intérieurs similaires à des laboratoires de recherche, d'enseignement, commerciaux ou industriels.

- La protection de l'utilisateur n'est plus assurée :
  - si l'appareil est utilisé avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant,
  - si l'appareil est utilisé de manière non conforme, sans respecter les indications du fabricant,
  - si des modifications ont été apportées à l'appareil ou au circuit imprimé par des tiers.

## Déballage

### /// Déballage

- Déballer l'appareil avec précaution. En cas de dommages, établir immédiatement un constat correspondant (poste, chemin de fer ou transporteur).

### /// Contenu de la livraison

- Agitateur magnétique
- Un bloc d'alimentation
- Mode d'emploi

## Mise en service

- Placez le bouton rotatif en butée gauche.
- Placez un barreau aimanté dans un récipient perméable aux lignes de champ magnétiques et remplissez le récipient du milieu à traiter.
- Centrez le récipient sur la surface d'appui.
- Branchez l'appareil sur une prise électrique (l'indication de tension de la plaque d'identification doit correspondre avec la tension du réseau).

Tous les éléments d'affichages digitaux clignotent brièvement. Durant ce contrôle, toutes les fonctions relatives à la sécurité sont vérifiées. Ensuite, la version de logiciel est indiquée. L'appareil est prêt à fonctionner.

- Réglez la vitesse avec le bouton rotatif.

La valeur affichée clignote jusqu'à obtention du régime défini.

## Entretien et nettoyage

- L'appareil fonctionne sans entretien. Il n'est soumis qu'au vieillissement naturel des composants et à leur taux de panne statistique.

### /// Nettoyage

- Pour le nettoyage, débrancher la fiche secteur.
- Utilice únicamente productos de limpieza homologados por IKA para limpiar sus equipos. Tal es el caso del agua (con tensioactivos) y el alcohol isopropílico.
- Porter des gants de protection pour nettoyer l'appareil.
- Ne jamais placer les appareils électriques dans du détergent pour les nettoyer.
- Lors du nettoyage, aucune humidité ne doit pénétrer dans l'appareil.
- Consulter IKA en cas d'utilisation d'une méthode de nettoyage ou de décontamination non recommandée.

### /// Commande de pièces de rechange

- Pour la commande de pièces de rechange, fournir les indications suivantes :
  - modèle de l'appareil,
  - numéro de série de l'appareil, voir la plaque signalétique,
  - référence et désignation de la pièce de rechange, voir **www.ika.com**.
  - version du logiciel.

### /// Réparation

- N'envoyer pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.
- Demander pour ce faire le formulaire « **Certificat de décontamination** » auprès d'IKA ou télécharger le formulaire sur le site d'IKA à l'adresse **www.ika.com** et l'imprimer.
- Si une réparation est nécessaire, expédier l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utiliser en plus un emballage de transport adapté.

## Accessoires

- Voir les accessoires sur le site [www.ika.com](http://www.ika.com).

## Caractéristiques techniques

		Color squid	Big squid
<b>Unité d'alimentation</b>			
Entrée	<b>W</b>	100 ... 240	
	<b>VAC</b>	4	
	<b>Hz</b>	50 / 60	
Sortie	<b>VDC</b>	12	
		7.2 W LPS (source à puissance limitée)	
<b>Appareil</b>			
Nombre de postes		1	
Tension de service	<b>VDC</b>	12	
	<b>mA</b>	300	
Température ambiante admissible	<b>°C</b>	+ 5 ... + 40	
Humidité relative admissible	<b>%</b>	80	
Durée de fonctionnement admissible	<b>%</b>	100	
Degré de protection selon DIN EN 60529		IP 54	
Niveau de contamination		2	
Catégorie de surs tension		II	
Altitude maximale d'utilisation de l'appareil	<b>m</b>	2000 maxi	
Dimensions (L x P x H)	<b>mm</b>	160 x 145 x 45	205 x 185 x 45

		Color squid	Big squid
Poids	<b>kg</b>	0.54	0.69
<b>Moteur</b>			
Réglage de la vitesse		Bouton rotatif	
Plage de vitesse	<b>rpm</b>	0 ... 2500 (0 - 2000 rpm dans 50 rpm étapes; 2000 - 2500rpm dans 100 rpm étapes)	
Puissance absorbée	<b>W</b>	3	
Puissance du moteur débitée	<b>W</b>	2	
Sens de rotation		droite	
Quantité maximum agitable (H <sub>2</sub> O)	<b>l</b>	1.0	1.5
Dim. max. des barreaux aimantés	<b>mm</b>	30	
<b>Plaque de base</b>			
Dimensions de la plaque	<b>mm</b>	Ø 115	Ø 155
Matériaux de la plaque		verre	

*Toutes modifications techniques réservées!*

## Garantie

En conformité avec les conditions de vente et de livraison d'IKA, la garantie sur cet appareil est de 24 mois. En cas de problème entrant dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Mais vous pouvez également envoyer directement l'appareil accompagné du bon de livraison et un descriptif de votre réclamation à notre usine. Les frais de transport restent alors 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.

## Содержание

	Страница		
Декларация о соответствии стандартам ЕС	24	Техническое обслуживание и очистка	28
Инструкция по безопасности	24	Принадлежности	29
Использование по назначению	27	Техническое описание	29
Распаковка	27	Гарантия	30
Ввод в эксплуатацию	27		

## Декларация о соответствии стандартам ЕС

Мы с полной ответственностью заявляем, что данный продукт соответствует требованиям документов 2014/35/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU и 2011/65/EU и отвечает стандартам или стандартизованным документам: EN 61010-1,

EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 и EN ISO 12100. Копию полного заявления о соответствии требованиям стандартов ЕС можно запросить по адресу [sales@ika.com](mailto:sales@ika.com).

## Указания по технике безопасности

/// Общие указания

- **Перед вводом в эксплуатацию полностью прочитайте инструкцию по эксплуатации и соблюдайте указания по технике безопасности.**

- Храните инструкцию по эксплуатации в доступном для всех месте.
- Следите за тем, чтобы с прибором работал только обученный персонал.







- Соблюдайте указания по технике безопасности, директивы, предписания по охране труда и предотвращению несчастных случаев.
- **Внимание – магнетизм!** Учитывайте воздействия магнитного поля (на кардиостимуляторы, носители информации и т. п.).
- Прибор разрешается эксплуатировать только с оригинальным блоком питания.

### /// Конструкция аппарата

- Запрещается эксплуатация аппарата во взрывоопасной атмосфере, он не оснащен взрывозащитой.
- При работе с материалами, которые могут образовать воспламеняющуюся смесь, следует принять соответствующие меры предосторожности, например работать под вытяжной системой.
- Во избежание травмирования персонала и повреждения имущества при работе с опасными материалами соблюдайте правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.
- Часть поверхности аппарата состоит из стекла:
  - Стекло поверхности чувствительны к ударам и могут повредиться.
  - О поврежденные стеклянные поверхности можно травмироваться. В этом случае не используйте аппарат.

- Установите аппарат на ровную, устойчивую, чистую, нескользящую, сухую и огнестойкую поверхность.
- Ножи аппарата должны быть чистыми и без повреждений.
- Перед каждым использованием проверяйте аппарат и принадлежности на наличие повреждений. Не используйте поврежденные детали.

### /// Допустимые рабочие среды / загрязнения / побочные реакции

- Обрабатывайте только среды, не развивающие опасных реакций под воздействием энергии, прилагаемой при обработке. Это относится и к другим источникам энергии, например к световому излучению.
- Учитывайте опасность, исходящую от:
  - воспламеняющихся материалов,
  - горючих сред с низким давлением пара,
  - битого стекла,
  - сосудов неподходящего размера,
  - слишком высокого уровня заполнения сосуда средой,
  - неустойчивого положения сосуда.
- Патогенные материалы обрабатывайте только в закрытых сосудах с соответствующим вытяжным шкафом.
- Установочная плита может разогреться вследствие действия магнитов привода при высокой скорости вращения.

- Учитывайте возможные загрязнения и нежелательные химические реакции.
- Продукты износа вращающихся деталей принадлежностей могут попадать в обрабатываемую среду.
- При использовании магнитных стержней с оболочкой из ПТФЭ необходимо учитывать следующее: химические реакции ПТФЭ начинаются при контакте с расплавленными или растворенными щелочными и щелочноземельными металлами, а также с тонкодисперсными порошками металлов 2-й и 3-й группы периодической системы при температуре выше 300 – 400 °С. Материал разрушают только элементарный фтор, трифторид хлора и щелочные металлы; галогенуглеводороды оказывают обратимое расширяющее действие.  
(Источник: *Römpfs Chemie-Lexikon* и *Ullmann*, том 19)

### /// Проведение исследований

- Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с классом опасности обрабатываемой среды. В противном случае существует опасность вследствие:
  - разбрызгивания и испарения жидкостей,
  - выброса деталей,
  - высвобождения токсичных или горючих газов.
- Уменьшайте скорость вращения, если:

- вследствие высокой скорости вращения среда разбрызгивается из сосуда,
- аппарат работает неравномерно,
- сосуд перемещается по установочной плите,

### /// Принадлежности

- Безопасная работа обеспечивается только при использовании оригинальных принадлежностей ИКА.
- Центр тяжести конструкции всегда должен находиться в границах установочной поверхности.

### /// Питание / выключение аппарата

- После прерывания подачи тока аппарат автоматически включается.
- Данные напряжения на типовой табличке должны совпадать с параметрами сетевого напряжения.
- Розетка для сетевого провода должна быть легко доступной.
- Отсоединение аппарата от сети выполняется только посредством извлечения сетевого штекера или штекера аппарата.

### /// Для защиты аппарата

- **Внимание!** В прибор запрещается заливать агрессивные среды! Прибор категорически запрещается ставить под воду!
- Защищайте аппарат и принадлежности от толчков и ударов.
- Следите за чистотой установочной плиты.



## Использование по назначению

### /// Применение

- Магнитная мешалка подходит для смешивания веществ.

### /// Область применения

- Среда в помещении аналогична среде в отраслевых или промышленных исследовательских и учебных лабораториях.

- Защита пользователя не гарантируется:

- в случае эксплуатации аппарата с принадлежностями, отличными от поставляемых или рекомендованных производителем,
- в случае эксплуатации аппарата не по назначению, указанному производителем,
- в случае внесения изменений в аппарат или печатную плату третьими лицами.

## Распаковка

### /// Распаковка

- Осторожно распакуйте аппарат. При наличии повреждений немедленно составьте соответствующий акт (с представителем почты, железной дороги или компании перевозчика).

### /// Комплект поставки

- магнитная мешалка
- Блок питания
- руководство пользователя

## Ввод в эксплуатацию

- Поверните поворотную кнопку до упора влево.
- Опустите магнитный стержень в пропускающий силовые линии магнитного поля сосуд и заполните сосуд обрабатываемой средой.
- Установите сосуд по центру на установочной

поверхности.

- Подключите прибор к розетке (данные напряжения на типовой табличке должны совпадать с параметрами сетевого напряжения). Все сегменты светодиодного индикатора загорятся

на короткое время, при этом проверяются все важные для безопасности функции.

Затем на экране отобразится версия программного обеспечения. Прибор готов к работе.

- Установите частоту вращения с помощью поворотной кнопки.

Отображаемое значение мигает до достижения установленной частоты вращения.

## Техническое обслуживание и очистка

- Аппарат не требует технического обслуживания. Имеет место лишь естественное старение деталей и их отказ со статистически закономерной частотой.

### /// Очистка

- Перед очисткой извлеките штепсельную вилку от розетки.
- Используйте только чистящие средства, которые были одобрены компанией IKA для очистки ее устройств. В качестве чистящих средств применяется вода (с поверхностно-активным веществом) и изопропанол.
- При очистке аппарата пользуйтесь защитными перчатками.
- Погружать электрические устройства для очистки в чистящее средство запрещено.
- При очистке не допускайте попадания в аппарат жидкости.
- При применении способов очистки или обеззараживания, отличных от рекомендованных, проконсультируйтесь в компании IKA.

### /// Заказ запасных частей

- При заказе запасных частей указывайте следующие данные:
  - тип аппарата,
  - серийный номер аппарата (указан на типовой табличке),
  - номер позиции и обозначение запчасти, см. **www.ika.com**.
  - версию программного обеспечения.

### /// В случае ремонта

- Аппараты принимаются в ремонт только после очистки и удаления опасных веществ.
- Запросите формуляр „**Decontamination Certificate**“ в компании IKA или загрузите его с сайта IKA **www.ika.com** и распечатайте.
- Отправляйте аппараты на ремонт в оригинальной упаковке. Складской упаковки для обратной отправки недостаточно. Дополнительно используйте подходящую транспортировочную упаковку.

## Принадлежности

- Принадлежности см. на сайте [www.ika.com](http://www.ika.com).

## Техническое описание

		Color squid	Big squid
<b>Блок питания</b>			
вход	<b>W</b>	100 ... 240	
	<b>VAC</b>	4	
	<b>Hz</b>	50 / 60	
выходной	<b>VDC</b>	12	
		7.2 W LPS (источника питания ограниченной мощности)	
<b>устройство</b>			
Количество точек перемешивания		1	
Напряжение	<b>VDC</b>	12	
	<b>mA</b>	300	
Допустимая температура окружающей среды	<b>°C</b>	+ 5 ... + 40	
Допустимая относительная влажность	<b>%</b>	80	
Допустимая продолжительность режима работы	<b>%</b>	100	
Класс защиты согласно DIN EN 60529		IP 54	
Уровень загрязнения		2	
Категория перенапряжения		II	
Высота установки устройства над уровнем моря	<b>m</b>	макс. 2000	
Размеры (Ш x Г x В)	<b>mm</b>	160 x 145 x 45	205 x 185 x 45

		Color squid	Big squid
Масса	<b>kg</b>	0.54	0.69
<b>мотор</b>			
Настройка температуры		Поворотной ручка	
Диапазон частоты вращения	<b>rpm</b>	0 ... 2500 (0 – 2000 rpm при 50 rpm ступень; 200 – 2500 rpm при 100 rpm ступень)	
потребляемая мощность	<b>W</b>	3	
выходная мощность	<b>W</b>	2	
Направление вращения		право	
Максимальное количество перемешиваемого вещества (H <sub>2</sub> O)	<b>l</b>	1.0	1.5
Макс. длина магнитного мешальника	<b>mm</b>	30	
<b>Рабочая поверхность</b>			
Нагревательная пластина размер	<b>mm</b>	Ø 115	Ø 155
Нагревательная пластина материал		Стекло	

*Составитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений!*

## Гарантия

В соответствии с условиями продажи и поставки компании ИКА срок гарантии составляет 24 месяца. При наступлении гарантийного случая просим обращаться к продавцу или отправить аппарат с приложением платежных документов и указанием причины рекламации непосредственно на наш завод.

Расходы по перевозке берет на себя покупатель. Гарантия не распространяется на изнашивающиеся детали, случаи ненадлежащего обращения, недостаточного ухода и обслуживания, не соответствующих указаниям настоящего руководства по эксплуатации.

## Índice de contenido

	Página		
Declaración UE de conformidad	31	Mantenimiento y limpieza	35
Advertencias de seguridad	31	Accesorios	36
Uso previsto	34	Datos técnicos	36
Desembalaje	34	Garantía	37
Puesta en servicio	34		

## Declaración UE de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme con las disposiciones de las Directivas 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE y 2011/65/UE, así como con las siguientes normas y documentos normativos: EN 61010-1, EN 61010-2-051,

EN 61326-1, EN 60529 y EN ISO 12100.

Si lo desea, puede solicitar una copia completa de la declaración de conformidad de la UE en la dirección de correo electrónico [sales@ika.com](mailto:sales@ika.com).

## Advertencias de seguridad

/// Indicaciones generales

- **Lea por completo las instrucciones de uso antes de poner en servicio el aparato y observe las advertencias de seguridad.**

- Guarde este manual de instrucciones en un lugar accesible para todos.
- Asegúrese de que solo personal cualificado utilice el aparato.



- Observe las advertencias de seguridad, las directivas y las normativas en materia de seguridad industrial y prevención de accidentes.
- **Atención – magnetismo!** Tenga en cuenta los efectos del campo magnético (marcapasos, soportes de datos, etc.).
- El aparato solo puede utilizarse con el bloque de alimentación original.

### /// Diseño del aparato

- No utilice nunca el aparato en atmósferas potencialmente explosivas, puesto que no está protegido contra explosiones.
- En el caso de sustancias que puedan formar una mezcla inflamable, tome las medidas de precaución y protección necesarias, como trabajar debajo de una campana extractora.
- Con el fin de evitar que se produzcan lesiones personales o daños en los efectos materiales, observe en todo momento las normativas de protección y prevención de accidentes que sean aplicables a su localidad.
- Una parte de la superficie del aparato está fabricada en vidrio:
  - Las superficies de vidrio son sensibles a los golpes y, por lo tanto, pueden sufrir daños.
  - Si las superficies de vidrio están dañadas, existe riesgo de lesiones; así pues, no utilice el aparato

en estos casos.

- Coloque el aparato sin sujeción sobre una superficie plana, estable, limpia, no resbaladiza, seca e ignífuga.
- Las patas del aparato deben estar limpias y en perfecto estado.
- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que no estén dañados. No utilice componentes que presenten desperfectos.

### /// Fluidos permitidos / Suciedad / Reacciones secundarias

- 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.
- Tenga en cuenta los riesgos derivados de los siguientes hechos o elementos:
  - Materiales inflamables.
  - Fluidos combustibles con una presión de vapor baja.
  - Rotura del vidrio.
  - Dimensionamiento incorrecto del recipiente.
  - Nivel de fluido demasiado alto.
  - Inestabilidad del recipiente.
- Procese los materiales patógenos únicamente en recipientes cerrados y bajo una campana extractora adecuada.
- La placa de instalación puede calentarse debido a los imanes de accionamiento si la velocidad es alta.





- Tenga en cuenta la suciedad y las reacciones químicas no deseadas que pueden producirse.
- El producto procedente de la abrasión sufrida por los accesorios rotativos puede penetrar en el fluido que se va a procesar.
- Si utiliza varillas magnéticas revestidas de PTFE, tenga en cuenta lo siguiente: Las reacciones químicas del PTFE se producen cuando se produce contacto con metales alcalinos y alcalinotérreos fundidos o disueltos, así como con polvos de metal finos pertenecientes al 2º y al 3er grupo del sistema periódico a temperaturas superiores al intervalo comprendido entre 300 °C y 400 °C. Solamente lo corroen el flúor elemental, el clorotrifluoruro y los metales alcalinos. Los hidrocarburos halogenados producen un hinchamiento reversible.

*(Fuente: Römpps Chemie-Lexikon (Enciclopedia Römpps de química) y «Ullmann» tomo 19)*

### /// Realización de ensayos

- Utilice el equipo de protección personal de acuerdo con la clase de peligro del fluido que vaya a procesar. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzca alguno de los siguientes efectos:
  - Salpicaduras y evaporación de líquidos.
  - Proyección de piezas.
  - Liberación de gases tóxicos o inflamables.
- Si se produce algunas de las siguientes



circunstancias, reduzca la velocidad:

- El fluido salpica fuera del recipiente debido a la alta velocidad.
- El aparato presenta un funcionamiento inestable.
- El recipiente se mueve sobre la placa de instalación.

### /// Accesorios

- La seguridad del funcionamiento solo está garantizada si se utilizan los accesorios originales de IKA.
- El centro de gravedad de la estructura debe encontrarse dentro de la superficie de instalación.

### /// Tensión de alimentación / Desconexión del aparato

- Después de una interrupción en el suministro eléctrico, el aparato arranca de nuevo automáticamente.
- La tensión especificada en la placa de características debe coincidir con la tensión de la red eléctrica.
- La toma de corriente para el cable de alimentación debe encontrarse en un lugar fácilmente accesible.
- Para desconectar el aparato de la red eléctrica, basta con desenchufar el cable de alimentación de la toma de corriente.

### /// Para proteger el aparato

- **Precaución!** No vierta medios agresivos sobre el aparato! Nunca ponga el aparato bajo el agua!
- Evite golpes e impactos en el equipo y sus accesorios.
- Asegúrese de que la placa de instalación esté limpia.

## Uso previsto

- /// Uso
- El agitador magnético es apto para mezclar sustancias.
- /// Ámbito de utilización
- Entornos de interiores similares a los de un laboratorio de investigación o un área docente, comercial o industrial.
- La seguridad del usuario no se puede garantizar en los siguientes casos:
    - Si el aparato se usa con accesorios que no han sido suministrados o recomendados por el fabricante.
    - Si el aparato no se utiliza conforme al uso previsto en contra de las especificaciones del fabricante.
    - Si terceras personas realizan modificaciones en el equipo o en la placa de circuito impreso.

## Desembalaje

- /// Desembalaje
- Desembale el aparato con cuidado. Si observa algún desperfecto, realice de inmediato un registro completo de los hechos y notifíquelos como corresponda (correos, ferrocarril o empresa de transportes).
- /// Volumen de suministro
- Agitador magnético
  - Fuente de alimentación enchufable
  - Instrucciones de manejo

## Puesta en servicio

- Coloque el mando en el tope izquierdo.
  - Coloque la varilla magnética en un recipiente que sea penetrable para líneas de campo magnético y rellene el recipiente con el fluido que va a procesar.
  - Coloque el recipiente en el centro de la placa base.
- Conecte el aparato a una toma de corriente (la tensión indicada en la placa de características debe coincidir con la tensión de red). Todos los elementos de la pantalla parpadean brevemente. Se comprueban todas las funciones

de seguridad importantes. A continuación, se muestra la versión de software. El aparato puede utilizarse después de esta comprobación.

- Ajuste la velocidad utilizando el mando.

El valor mostrado parpadea hasta que se alcanza la velocidad deseada del motor.

## Mantenimiento y limpieza

- El aparato no requiere mantenimiento. Solo está sujeto al desgaste y deterioro naturales de sus componentes y a su estadística de fallos.

### /// Limpieza

- Desenchufe el aparato antes de su limpieza.
- Utilice únicamente productos de limpieza homologados por IKA para limpiar sus equipos. Tal es el caso del agua (con tensioactivos) y el alcohol isopropílico.
- Use guantes protectores durante la limpieza del aparato.
- Los aparatos eléctricos no deben introducirse en el detergente para propósitos de limpieza.
- Evite que penetre humedad en el aparato durante las operaciones de limpieza.
- Si utiliza métodos de limpieza o descontaminación diferentes a los recomendados, póngase en contacto con IKA para obtener más detalles.

### /// Pedido de piezas de repuesto

- Al realizar un pedido de piezas de recambio indique

lo siguiente:

- Tipo de aparato,
- Número de serie del aparato; consulte la placa de características,
- Número de posición y descripción de la pieza de recambio; visite la página **www.ika.com**,
- Versión de software.

### /// Reparación

- Los aparatos que requieren reparación deben enviarse limpios y sin sustancias que constituyan un riesgo para la salud.
- Solicite a tal fin el formulario "**Certificado de descontaminación**" a IKA, o descargue el formulario en la página web de IKA, ubicada en la dirección **www.ika.com**.
- Devuelva el aparato que requiere reparación en su embalaje original. Los embalajes para almacenamiento no son suficientes para la devolución. Utilice además un embalaje de transporte adecuado.

## Accesorios

- Para consultar accesorios, visite la página [www.ika.com](http://www.ika.com).

## Datos técnicos

		Color squid	Big squid
<b>Fuente de alimentación</b>			
Entrada	<b>W</b>	100 ... 240	
	<b>VAC</b>	4	
	<b>Hz</b>	50 / 60	
Salida	<b>VDC</b>	12	
		7.2 W LPS (fuente de alimentación limitada)	
<b>Dispositivo</b>			
Número de puestos de agitación		1	
Tensión de funcionamiento	<b>VDC</b>	12	
	<b>mA</b>	300	
Temperatura ambiente permitida	<b>°C</b>	+ 5 ... + 40	
Humedad relativa permitida	<b>%</b>	80	
Duración de la operación permitida	<b>%</b>	100	
Clase de protección según DIN EN 60529		IP 54	
Grado de contaminación		2	
Categoría de sobretensión		II	
Altitud geográfica de servicio sobre el nivel del mar	<b>m</b>	máx. 2000 m	
Dimensiones (an x pr x al)	<b>mm</b>	160 x 145 x 45	205 x 185 x 45

		Color squid	Big squid
Peso	<b>kg</b>	0.54	0.69
<b>Motor</b>			
Ajuste de la velocidad		Mando giratorio	
Margen de velocidad	<b>rpm</b>	0 ... 2500 (0 ... 2000 rpm en pasos de 50 rpm; 2000 ... 2500 rpm en pasos de 100 rpm)	
El consumo de energía	<b>W</b>	3	
Potencia nominal del motor	<b>W</b>	2	
Dirección de rotación		derecha	
Cantidad máx. de agitación (H <sub>2</sub> O)	<b>l</b>	1.0	1.5
Longitud max. varilla magnética	<b>mm</b>	30	
<b>Placa base</b>			
Dimensiones de la superficie de la placa	<b>mm</b>	Ø 115	Ø 155
Material de la superficie de la placa		vidrio	

*Reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas.*

## Garantía

Según las condiciones de compra y suministro de IKA, la garantía tiene una duración total de 24 meses. Si se produce un caso de garantía, póngase en contacto con su proveedor, o envíe el aparato directamente a nuestra fábrica adjuntando la factura y mencionando las causas de la reclamación. Los costes de transporte

correrán a su cargo.

La garantía no se aplica a piezas de desgaste ni tampoco a errores que tengan su causa en un manejo inadecuado o en un cuidado y mantenimiento insuficientes que no cumplan lo dispuesto en estas instrucciones de uso.

## Índice

	Página		
Declaração UE de conformidade	38	Manutenção e limpeza	42
Indicações de segurança	38	Acessórios	43
Uso adequado	41	Dados técnicos	43
Desembalar	41	Garantia	44
Colocação em funcionamento	41		

## Declaração UE de conformidade

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que este produto cumpre as disposições das diretivas 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE e 2011/65/UE e está de acordo com as seguintes normas ou docu-

mentos normativos: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 e EN ISO 12100.

Uma cópia da Declaração de Conformidade UE completa pode ser solicitada junto à [sales@ika.com](mailto:sales@ika.com).

## Indicações de segurança

/// Observações gerais

- **Leia o manual de instruções na íntegra antes da colocação em funcionamento e observe as indicações de segurança.**

- Guarde o manual de instruções em local acessível para todos.
- Certifique-se de que somente pessoal treinado trabalhe com o aparelho.





- Observe as indicações de segurança, diretrizes, normas de proteção no trabalho e de prevenção de acidentes.
- **Atenção – Magnetismo!** Observe os efeitos do campo magnético (marca-passos, portador de dados ...).
- O aparelho somente poder ser operado com o adaptador transformador original.

### /// Estrutura do aparelho

- Não opere o aparelho em atmosferas sujeitas a explosão, ele não possui proteção EX.
- No caso de operar com substâncias que possam gerar misturas inflamáveis, medidas de proteção adequadas devem ser tomadas, tais como trabalhar debaixo de um exaustor.
- Para evitar danos pessoais e materiais, respeite as respectivas medidas de proteção e prevenção de acidentes ao processar substâncias perigosas.
- A superfície do aparelho consiste parcialmente em vidro:
  - As superfícies de vidro são frágeis e podem sofrer danos.
  - Superfícies de vidro danificadas constituem um risco de ferimentos – neste caso, não use o aparelho.
- Coloque o aparelho sobre uma superfície plana,

estável, limpa, antiderrapante, seca e refratária.

- Os pés do aparelho devem estar limpos e não apresentar danos.
- Antes de cada utilização, verifique o aparelho e acessórios quanto a danos. Não use peças danificadas.

### /// Meios permitidos / Impurezas / Reações secundárias

- Somente devem ser processados os meios cujo o consumo de energia para o processamento for irrelevante. Isto também se aplica para outros consumos de energia, como p.ex. a incidência de luz.
- Observe o perigo causado por:
  - materiais inflamáveis,
  - meios combustíveis com baixa pressão de vapor,
  - quebra de vidro,
  - dimensionamento errado do recipiente,
  - nível de enchimento excessivo do meio,
  - posição instável do recipiente.
- Materiais patogênicos somente devem ser processados em recipientes fechados e com exaustor apropriado.
- A placa de montagem pode aquecer devido ao acionamento magnético com elevadas rotações.
- Considere a ocorrência de eventuais contaminações

e reações químicas indesejadas.

- Eventualmente, fragmentos de peças em rotação podem penetrar no meio a ser processado.
- Em caso de utilização de barras magnéticas revestidas com PTFE, o seguinte deve ser observado: Reações químicas do PTFE ocorrem em contato com metais alcalinos e alcalinoterrosos fundidos ou dissolvidos, bem como com pós finos de metais do 2º e 3º grupo do sistema periódico com temperaturas acima de 300 – 400 °C. É agredido somente por flúor elementar, trifluoreto de cloro e metais alcalinos, enquanto hidrocarbonetos halogenados têm ação reversível de expansão.

(Fonte: *Dicionário de Química Römpps e «Ullmann» Vol. 19*)

### /// Realização de ensaios

- Use seu equipamento de proteção individual, de acordo com a classe de perigo do meio a ser processado. Caso contrário, há perigo devido a:
  - respingos e vapores de líquidos,
  - ejeção de peças,
  - liberação de gases tóxicos ou inflamáveis.
- Reduza a velocidade, no caso de:
  - respingos do meio serem lançados para fora do,
  - recipiente devido ao excesso de velocidade,
  - ocorrer funcionamento irregular.

### /// Acessórios

- A operação segura somente está garantida com acessórios originais IKA.
- O centro de gravidade da estrutura deve estar dentro da área de apoio.

### /// Alimentação elétrica / Desligamento do aparelho

- Após uma interrupção da alimentação elétrica, o aparelho reinicia automaticamente.
- A indicação de tensão constante na placa de identificação deve estar de acordo com a tensão de rede.
- A tomada para o fio de conexão à rede deve ser de fácil acesso.
- O isolamento do aparelho da rede de alimentação elétrica somente é garantido mediante retirada da tomada ou do plugue do aparelho.

### /// Para a proteção do aparelho

- **Cuidado!** Não derramar meios agressivos sobre o aparelho! Nunca mergulhe a unidade em água!
- Evite golpes e impactos no aparelho ou acessórios.
- Observe a limpeza da placa de apoio.





## Uso adequado

### /// Utilização

- O agitador magnético é adequado para misturar substâncias.

### /// Área de aplicação

- Ambientes internos semelhantes a ambientes de laboratório na área de pesquisa, ensino, comércio ou indústria.

- A segurança do usuário não estará garantida se o aparelho for operado com acessórios que não sejam fornecidos ou recomendados pelo fabricante.
  - se o aparelho não for operado de acordo ao seu uso previsto.
  - contrário às instruções do fabricante.
  - se o aparelho ou a placa de circuito impresso forem submetidos a modificações por parte de terceiros.

## Desembalar

### /// Desembalar

- Proceda com cuidado ao desembalar o aparelho. Em caso de danos, registre as ocorrências imediatamente (correio, transporte ferroviário, empresa transportadora).

### /// Escopo de fornecimento

- Agitador magnético
- Fonte de alimentação plug-in
- Instruções de serviço

## Colocação em funcionamento

- Ajustar o botão no batente esquerdo.
- Posicionar uma haste magnética em um recipiente que seja permeável para linhas de campo magnético e encher o recipiente com o meio a ser processado.
- Posicionar o recipiente no centro da placa de base.
- Conectar o dispositivo a uma tomada (a voltagem constante na placa de características deve corresponder à voltagem de rede).

Todos os elementos do display irão piscar rapidamente. Todas as funções de segurança importantes serão testadas. Em seguida, a versão do software é exibida. Depois dessa verificação, o dispositivo está pronto para uso.

- Ajustar a velocidade usando o botão.

O valor exibido irá piscar até que a velocidade desejada do motor seja alcançada.

## Manutenção e limpeza

- O aparelho é isento de manutenção. Ele apenas está sujeito ao envelhecimento natural dos componentes e a respectiva taxa estatística de falhas.

### /// Limpeza

- Retirar o plugue de rede da tomada para a limpeza.
- Use somente agentes de limpeza aprovados pela IKA para efetuar a limpeza de dispositivos IKA. Estes são, água (tensoativa) e isopropanol.
- Para a limpeza do aparelho, use luvas de proteção.
- Aparelhos elétricos não devem ser submersos em produtos de limpeza.
- Durante a limpeza, nenhuma umidade deve penetrar no aparelho.
- Se forem usados métodos de limpeza ou descontaminação diferentes dos recomendados, consulte a IKA.

### /// Encomenda de peças de reposição

- Em caso de encomendas de peças de reposição,

informe o seguinte:

- Tipo de aparelho,
- Número de fabricação do aparelho, veja a placa de características,
- Número de item e designação da peça, veja **www.ika.com**.
- Versão do software.

### /// Reparo

- Solicitamos encaminhar para reparo somente aparelhos que estejam limpos e livres de substâncias tóxicas.
- Para essa finalidade, solicite o formulário "**Certificado de descontaminação**" junto à IKA, ou utilize o formulário disponível para impressão na página da IKA **www.ika.com**.
- Em caso de conserto, encaminhe o aparelho dentro de sua embalagem original. Embalagens de armazenagem não são suficientes para o envio de retorno. Utilize adicionalmente uma embalagem para transporte adequada.

## Acessórios

- Para acessórios, consulte a página [www.ika.com](http://www.ika.com).

## Dados técnicos

		Color squid	Big squid
<b>Fonte de alimentação</b>			
Entrada	<b>W</b>	100 ... 240	
	<b>VAC</b>	4	
	<b>Hz</b>	50 / 60	
Saída	<b>VDC</b>	12	
		7.2 W LPS (Fonte de energia limitada)	
<b>Aparelho</b>			
Quantidade de pontos de agitação		1	
Tensão de operação	<b>VDC</b>	12	
	<b>mA</b>	300	
Temperatura ambiente admissível	<b>°C</b>	+ 5 ... + 40	
Umidade relativa admissível	<b>%</b>	80	
Duração da operação admissível	<b>%</b>	100	
Proteção cfe. DIN EN 60529		IP 54	
Grau de sujidade		2	
Categoria de sobretensão		II	
Utilização do aparelho acima	<b>m</b>	máx. 2000 m	
Dimensões (L x P x H)	<b>mm</b>	160 x 145 x 45	205 x 185 x 45

		Color squid	Big squid
Peso	<b>kg</b>	0.54	0.69
<b>Motor</b>			
Ajuste da velocidade		Botão giratório	
Faixa de velocidade	<b>rpm</b>	0 ... 2500 (0 ... 2000 rpm a passos de 50 rpm; 2000 ... 2500 rpm a passos de 100 rpm)	
Consumo de energia	<b>W</b>	3	
Saída nominal do motor	<b>W</b>	2	
Sentido de rotação		direita	
Volume máx. de agitação (H <sub>2</sub> O)	<b>l</b>	1.0	1.5
Comprimento máx. da barra de agitação	<b>mm</b>	30	
<b>Placa de base</b>			
Dimensões da placa	<b>mm</b>	Ø 115	Ø 155
Material da placa		vidro	

*Reservado o direito de alterações técnicas!*

## Garantia

Em conformidade com as Condições de venda e fornecimento IKA, o prazo de entrega é de 24 meses. Em caso de prestação de garantia, entre em contato com o revendedor especializado ou encaminhe o aparelho diretamente para nossa fábrica, acompanhado da nota de entrega e uma descrição dos motivos da reclamação. Os custos do

frete correm por sua conta.

A prestação da garantia não se aplica a peças de desgaste e não é válida para falhas que possam ser atribuídas ao manuseio incorreto, cuidados e manutenção insuficientes, contrários às instruções constantes neste manual de instruções.

## 目录

	页码		
符合性声明	45	清洁与维护	49
安全说明	45	选配件	50
正确使用	48	技术参数	50
开箱	48	保修	51
调试	48		

## 符合性声明

我公司自行负责声明本产品符合 2014/35/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU 和 2011/65/EU 指令, 并符合以下标准或标准性文档:  
EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1,

EN 60529 和 EN ISO 12100.  
可向 [sales@ika.com](mailto:sales@ika.com) 索取合法的欧盟符合性声明副本。

## 安全说明

/// 一般信息

- **操作仪器前请认真阅读使用说明并遵守安全操作规范。**

- 请将本使用说明放置于使用者方便查阅的地方。
- 确保只有受过相关训练的人员才能操作本仪器。



- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- **注意 - 磁场!** 使用时需考虑磁场对周边环境的影响,如数据存储器,心脏起搏器。
- 本仪器只能使用原装电源装置。

### /// 仪器设计

- 禁止在爆炸性环境中使用本仪器;本仪器不具有防爆功能。
- 使用能够形成爆炸性混合物的物质,必须采取合适的安全措施,例如,在通风橱下工作。
- 为避免人身伤害和财产损失,请在处理危险物品时遵守相关的安全和事故预防措施。
- 仪器表面有部分为玻璃材质!
  - 玻璃表面可因撞击而破损。
  - 如果玻璃表面已破损,则可能导致人身伤害,请勿继续使用该仪器。
- 请将仪器放置于平坦、平稳、清洁、防滑、干燥和防火的台面。
- 仪器支脚必须清洁无损。
- 每次使用前请检查仪器和配件并确保无损,请勿使用损毁的仪器和配件。

### /// 允许介质/污染物/不良反应

- 本仪器仅适用于对处理过程中产生的能量不发生危险反应的介质:同时被处理的物质也不能与其它方式产生的能量反应,如光照。
- 注意以下可能产生的危险:
  - 易燃物质,
  - 低沸点可燃物质,
  - 易碎玻璃容器,
  - 容器大小不合适,
  - 溶液过量,
  - 容器处于不安全状态。
- 处理病原体介质时,请使用密闭容器并在合适的通风橱中进行。
- 磁力搅拌子的高速转动,可能会导致仪器盘面升温。
- 请考虑到任何可能的污染和有害的化学反应。
- 仪器转动部件的磨损产生的碎片有可能接触到所处理的介质。
- 使用 PTFE 覆膜的磁力搅拌子请注意可能出现下列问题: 温度高于 300 °C - 400 °C 时,碱或碱土金属熔融态或者溶液以及元素周期表的第二族及第三族的粉末会跟 PTFE 发生化学反应。常温下,只有金属单质氟,三氟化物和碱金属会侵蚀PTFE,卤烷烃会使其膨胀。

(来源: Römpps Chemie-Lexikon and "Ulmann", Volume 19)





### /// 实验步骤

- 根据处理介质的种类, 在操作仪器时请佩戴合适的防护装置, 注意下列可能出现的危险:
  - 液体溅出,
  - 部件飞出,
  - 释放出有毒或者可燃气体。
- 出现下列状况时, 请降低转速:
  - 由于转速过高导致所处理的介质溅出容器,
  - 仪器运转不平稳,
  - 容器在加热盘上发生移动

### /// 选配件

- 只有使用 IKA 原装选配件才可确保安全。
- 仪器在安装完毕后整个系统的重心不能超出系统之外。

### /// 电源/关机

- 电源中断重新供电后仪器会自动重启。
- 输入电压必须与仪器铭牌上标示的电压一致。
- 电源插座必须易于使用和操作。
- 只有拔下仪器电源插头才能完全切断电源。

### /// 仪器保护

- **注意!** 腐蚀性液体不能洒在仪器上面! 仪器不可在水下使用!
- 确保仪器和配件免受挤压和碰撞。
- 请确保仪器盘面清洁。

## 正确使用

### /// 应用

- 仪器适用于搅拌物质。

### /// 使用区域

- 在研究、教学、商业或工业领域中的实验室式的室内环境。

- 出现下列情况时我们将无法确保使用者的安全：

- 如果使用了非厂家提供或推荐的选配件，
- 如果仪器操作有误或者违反了厂家的操作规范，
- 如果仪器或者电路板被第三方非法修改。

## 开箱

### /// 开箱

- 请小心拆除包装并检查仪器, 如果发现任何破损, 请填写破损报告并立即通知货运公司。

### /// 交货清单

- 磁力搅拌器
- 电源装置
- 使用说明

## 调试

- 将调速旋钮旋转至最左边停止位置。
- 将磁力搅拌子放入一个磁场可以穿透的容器, 然后加入待处理的介质。
- 将容器放置在工作盘面的中央。

- 接通电源 (电源电压必须与仪器铭牌上所标示的电压一致)。  
仪器屏幕首先快速闪烁所有的可显示段, 随后仪器自动检测所有的安全功能, 接着显示软件版本。待仪器自检完毕即可进行操作。



- 使用调速旋钮设定仪器的搅拌转速。

屏幕显示的实际搅拌转速数值将一直闪烁，直到达到所设定的转速数值。

## 清洁与维护

- 本仪器无需特别维护。仪器只会发生备件的自然磨损以及磨损后可能引起偶尔的失效。

### /// 清洁

- 清洁仪器须断开电源！
- 清洁 IKA 仪器时请仅用 IKA 公司认可的清洁液：含活性剂的水溶液和异丙醇
- 清洁仪器时请佩戴防护手套。
- 清洁时，请勿将电子设备放置于清洁剂中。
- 清洁时，请勿让潮气进入仪器。
- 当采用其他非 IKA 推荐的方法清洁时，请先向 IKA 确认清洁方法不会损坏仪器。

### /// 订购备件

- 订购备件时，请提供：
  - 机器型号
  - 序列号，见铭牌
  - 备件的名称和编号，详见 [www.ika.com](http://www.ika.com)。
  - 软件版本

### /// 维修

- 在送检您的仪器之前，请先清洁并确保仪器内无任何对人健康有害的物料残留。
- 维修时，请向 IKA 公司索取“**消除污染证明**”或从官方网站 ([www.ika.com](http://www.ika.com)) 下载打印。
- 如需维修服务，请使用原包装箱妥善包装后将仪器寄回。如原包装不存在时请采用合适的包装。

## 选配件

- 查看选配件请登录 [www.ika.com](http://www.ika.com)。

## 技术参数

	Color squid	Big squid
<b>电源装置</b>		
电压	<b>W</b>	100 ... 240
输入功率	<b>VAC</b>	4
频率	<b>Hz</b>	50 / 60
输出	<b>VDC</b>	12 7.2 W LPS (限功率电源)
<b>仪器</b>		
搅拌点位数目		1
操作电压	<b>VDC</b> <b>mA</b>	12 300
允许环境温度	<b>°C</b>	+ 5 ... + 40
允许相对湿度	<b>%</b>	80
允许工作制	<b>%</b>	100
防护等级 DIN EN 60529		IP 54
污染等级		2
过压类别		II
操作海拔	<b>m</b>	最高 2000

		Color squid	Big squid
外形尺寸 (W x D x H)	<b>mm</b>	160 x 145 x 45	205 x 185 x 45
重量	<b>kg</b>	0.54	0.69
<b>马达</b>			
转速设置		旋钮	
转速范围	<b>rpm</b>	0 ... 2500 (0 ... 2000 rpm, 每步 50 rpm; 2000 ... 2500 rpm, 每步 100 rpm)	
功率消耗	<b>W</b>	3	
马达输出功率	<b>W</b>	2	
旋转方向		右	
最大搅拌量 (H <sub>2</sub> O)	<b>l</b>	1.0	1.5
搅拌子最大长度	<b>mm</b>	30	
<b>工作盘</b>			
工作盘外形尺寸	<b>mm</b>	Ø 115	Ø 155
工作盘材质		玻璃	

技术参数若有变更,恕不另行通知!

## 保修

根据 IKA 公司保修规定本机保修 2 年。保修期内如果有任何问题请联络您的供货商,您也可以将仪器附发票和故障说明直接发至我们公司,经我方事先确认后运费由贵方承担。

保修不包括零件的自然磨损,也不适用于由于过失,不当操作或者未按使用说明使用和维修引起的损坏。

## Veiligheidsaanwijzingen

### /// Algemene aanwijzingen

- **Lees voor de inbedrijfstelling de gebruikshandleiding volledig door en neem de veiligheidsaanwijzingen in acht.**
- Bewaar de gebruikshandleiding op een plaats die voor iedereen toegankelijk is.
- Zorg ervoor dat alleen geschoold personeel met het apparaat werkt.
- Neem de veiligheidsaanwijzingen, richtlijnen, arbo- en ongevallenpreventievoorschriften in acht.
- **Let op – magnetisme!** Houd rekening met de effecten van het magneetveld (pacemakers, gegevensdragers ...).
- Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt met het oorspronkelijke voedingsapparaat.

### /// Opbouw van het apparaat

- Gebruik het apparaat niet in omgevingen waar explosiegevaar heerst, want het is niet explosiebeveiligd.
- Bij stoffen die een ontvlambaar mengsel kunnen vormen moeten passende veiligheidsmaatregelen worden getroffen, zoals bv. het werken onder een afzuigkap.
- Om persoonlijke verwondingen en materiële schade te vermijden, moet u bij de bewerking van gevaarlijke stoffen de geldende veiligheids- en ongevallenvoorschriften in acht nemen.

- De oppervlakken van het apparaat bestaan gedeeltelijk uit glas!
  - Glazen oppervlakken zijn gevoelig voor stoten en kunnen beschadigd raken.
  - Beschadigde glazen oppervlakken veroorzaken gevaar voor verwonding – gebruik het apparaat in dit geval niet.
- Plaats het apparaat vrij op een vlakke, stabiele, schone, slipvaste, droge en vuurvaste ondergrond.
- De poten van het apparaat moeten schoon en onbeschadigd zijn.
- Inspecteer het apparaat en de toebehoren voor elk gebruik op beschadigingen. Gebruik geen beschadigde onderdelen.

### /// Toegestane media / verontreinigingen / nevenreacties

- Bewerk uitsluitend media waarbij de energieontwikkeling door de bewerking geen gevaar oplevert. Dit geldt ook voor andere energie-inbrengen, bijv. door lichtinstraling.
- Let op gevaar door:
  - ontvlambare materialen,
  - brandbare media met lage dampdruk,
  - glasbreuk,
  - onjuiste dimensionering van de schaal of kroes,



- te hoog vulniveau van het medium,
- onveilige stand van de schaal of kroes.
- Bewerk ziekteverwekkende materialen uitsluitend in gesloten houders onder een geschikte afzuiging.
- De draagplaat kan bij hoge toerentallen warm worden door de aandrijfmagneten.
- Wees bedacht op eventueel optredende verontreinigingen en ongewilde chemische reacties.
- Eventueel kunnen slijtagedeeltjes van het roterende toebehoren in het te verwerken medium terechtkomen.
- Bij gebruik van magneetstaafjes 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 periodieke stelsel bij temperaturen boven 300 °C tot 400 °C. Alleen elementair fluor, chloortrifluoride en alkalimetalen tasten het aan, halogeenkoolwaterstoffen hebben een reversibel opzwellende werking.

*(Bron: Römpps Chemielexikon en „Ullmann“ deel 19)*

### /// Uitvoering van proeven

- Draag uw persoonlijke beschermingsmiddelen overeenkomstig de gevarenklasse van het medium dat bewerkt wordt. Anders bestaat er gevaar door:
  - spatten en verdampen van vloeistoffen,
  - wegslingerende onderdelen,
  - vrijkomen van toxische of brandbare gassen.



- Verlaag het toerental als:
  - het medium door een te hoog toerental uit de houder spat,
  - het apparaat ongelijkmatig draait,
  - de houder op de draagplaat beweegt.

### /// Toebehoren

- Veilig werken is alleen gewaarborgd met originele IKA toebehoren.
- Het zwaartepunt van de opbouw moet binnen de draagplaat liggen.

### /// Voedingsspanning / uitschakeling van het apparaat

- Na een onderbreking van de stroomtoevoer start het apparaat uit zichzelf weer op.
- De spanning die vermeld staat op de typeplaat moet overeenstemmen met de netspanning.
- Het stopcontact voor aansluiting op het elektriciteitsnet moet gemakkelijk te bereiken en toegankelijk zijn.
- Het apparaat is alleen gescheiden van het elektriciteitsnet als de stekker uit het stopcontact is getrokken.

### /// Ter bescherming van het apparaat

- **Let op!** Agressieve media mogen niet over het apparaat worden gegoten! Plaats het apparaat nooit onder water!
- Voorkom stoten en slagen tegen het apparaat of de toebehoren.
- Let erop dat de draagplaat schoon is.

## Avvertenze per la sicurezza

### /// Avvertenze generali

- **Leggere accuratamente le istruzioni per l'uso prima della messa in funzione e attenersi alle avvertenze per la sicurezza.**
- Custodire le istruzioni per l'uso in un luogo accessibile a tutti.
- Accertarsi che l'apparecchio sia utilizzato soltanto da personale appositamente formato.
- Osservare le avvertenze per la sicurezza, le direttive, le norme antinfortunistiche e la normativa sulla sicurezza del lavoro.
- **Attenzione – campo magnetico!** Fare attenzione agli effetti del campo magnetico (pacemaker, supporti dati ...).
- È consentito utilizzare l'apparecchio soltanto con l'alimentatore a innesto originale.

### /// Struttura dell'apparecchio

- Non utilizzare l'apparecchio in atmosfere a rischio d'esplosione, non è dotato di protezione antideflagrante.
- Con sostanze che possano formare una miscela esplosiva devono essere adottate adeguate misure di protezione, come per es. lavorare sotto a una cappa.
- Al fine di evitare danni a persone e cose, nella lavorazione di sostanze pericolose occorre rispettare le misure antinfortunistiche e di tutela del lavoro vigenti.

- La superficie dell'apparecchio è in parte di vetro:
  - Le superfici di vetro sono sensibili agli urti e possono essere danneggiate.
  - Pericolo di lesioni su superfici di vetro danneggiate: in questo caso non utilizzare l'apparecchio.
- Collocare liberamente l'apparecchio su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.
- I piedini dell'apparecchio devono essere puliti e integri.
- Prima di ogni utilizzo, verificare l'eventuale presenza di danni all'apparecchio e agli accessori. Non utilizzare i componenti danneggiati.

### /// Mezzi ammessi / Imbrattamenti / Reazioni collaterali

- Trattare solo le sostanze per le quali l'input energetico dovuto alla lavorazione non sia pericoloso. Ciò vale anche per altri input energetici, ad es. l'irradiazione di luce.
- Attenzione al pericolo causato da:
  - materiali infiammabili,
  - sostanze combustibili a bassa pressione di vapore,
  - rottura di vetri,
  - dimensionamento errato del recipiente,
  - livello eccessivo di riempimento della sostanza,
  - recipiente non stabile.



- Trattare materiali patogeni esclusivamente sotto un apposito sfiatatoio e in recipienti chiusi.
- La piastra d'appoggio può riscaldarsi a causa di un alto numero di giri generato dai magneti di azionamento.
- Considerare eventuali imbrattamenti e reazioni chimiche indesiderate che possono insorgere.
- Eventuali schegge degli accessori rotanti possono finire incidentalmente nella sostanza.
- In caso di utilizzo di barrette magnetiche rivestite in PTFE, prestare attenzione a quanto segue: Possono verificarsi reazioni chimiche se il PTFE entra a contatto con metalli alcalini e alcalino terrosi fusi o saldati, con polveri sottili di metalli del 2° e 3° Gruppo della tavola periodica a temperature superiori a 300 °C fino a 400 °C. Solo il fluoro elementare, il trifluoruro di cloro e i metalli alcalini corrodono il PTFE, gli idrocarburi alogenati producono rigonfiamento reversibile.

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

### /// Esecuzioni di test

- Indossare i dispositivi di protezione individuali in base alla classe di pericolosità del mezzo da trattare. In caso contrario, può insorgere un pericolo causato da:
  - Spruzzi e evaporazione di liquidi.
  - Espulsione violenta di componenti.
  - Fuoriuscita di gas tossici o infiammabili.
- Ridurre la velocità se:

- A causa della velocità troppo elevata la sostanza spruzza fuori dal recipiente.
- La corsa diventa instabile.
- Il recipiente si muove sulla piastra d'appoggio.

### /// Accessori

- L'uso in sicurezza è garantito solo con gli accessori originali IKA.
- Il baricentro della struttura deve trovarsi all'interno della superficie d'appoggio.

### /// Alimentazione di tensione / Spegnimento dell'apparecchio

- Dopo un'interruzione dell'apporto di corrente, l'apparecchio si riavvia automaticamente.
- La tensione indicata sulla targhetta deve corrispondere alla tensione di rete.
- La presa di corrente per il cavo di alimentazione deve essere facilmente raggiungibile e accessibile.
- Il distacco dell'apparecchio dalla rete di alimentazione avviene solo estraendo la spina o il connettore dell'apparecchio.

### /// Per proteggere l'apparecchio

- **Cautela!** Non versare sostanze aggressive sull'apparecchio! Non mettere mai l'apparecchio sott'acqua!
- Evitare urti e colpi sull'apparecchio o sugli accessori.
- Accertarsi che la piastra d'appoggio sia pulita.



## Säkerhetsanvisningar

### /// Allmänna anvisningar

- **Läs hela bruksanvisningen före drifttagningen och beakta säkerhetsanvisningarna.**
- Förvara bruksanvisningen så att den är tillgänglig för alla.
- Se till att endast utbildad personal arbetar med apparaten.
- Följ säkerhetsanvisningarna, riktlinjer för arbetarskydd och förordningar för förebyggande av olycksfall.
- **Varning – Magnetism!** Tänk på magnetfältets effekter (pacemakers, hårddiskar ...).
- Apparaten får endast användas med originalnätaggretat.

### /// Apparatkonstruktion

- Använd inte apparaten i explosionsfarliga omgivningar. Den är inte EX-skyddad.
- Med ämnen som kan bilda en antändbar blandning måste lämpliga skyddsåtgärder, som t.ex. arbete under ett utsug, vidtas.
- För att undvika person- och egendomsskador ska följande relevanta skyddsåtgärder och

olycksförebyggande åtgärder vidtas när du hanterar farliga ämnen.

- Apparatsens yta är delvis gjord av glas!
  - Glasytor är stötkänsliga och kan skadas.
  - På skadade glasytor finns det en risk för personskador – använd inte apparaten i sådana fall.
- Ställ apparaten på en plan, stabil, ren, halkfri, torr och brandsäker yta.
- Apparatsens ben måste vara rena och oskadade.
- Kontrollera innan varje användning att apparaten samt tillbehör inte uppvisar några skador. Använd inte skadade delar.

### /// Tillåtna medier / föroreningar / bireaktioner

- Bearbeta endast medier som tål den energitillförsel som bearbetningen innebär. Detta gäller också energitillförsel i annan form, t.ex. ljusinstrålning.
- Observera risker på grund av:
  - brännbara material,
  - brännbara medier med lågt ångtryck,
  - glasskross,
  - felaktig dimensionering av kärlet,
  - för hög nivå av mediet,







- käril som står osäkert.
  - Patogena material ska endast bearbetas i slutna behållare under ett lämpligt utsug.
  - Plattan kan vid hög rotationshastighet värmas upp med magneterna.
  - Tänk på eventuellt förekommande föroreningar och oönskade kemiska reaktioner.
  - Eventuellt kan avnött material från roterande tillbehörsdelar komma in i mediet som ska bearbetas.
  - Vid användning av PTFE-belagda magnetstavar ska du tänka på följande: PTFE:s kemiska reaktioner uppstår i kontakt med smälta eller lösta alkalimetaller och alkaliska jordartsmetaller, samt med finfördelat pulver av metaller från det periodiska systemets 2:a och 3:e grupper, vid temperaturer över 300 °C – 400 °C. Endast elementärt fluor, klortrifluorid och alkalimetaller angriper det. Halogenerade kolväten verkar reversibelt släckande.
- (Källa: Römpps Chemie-Lexikon och "Ullmann", band 19)*

### /// Genomförande av försök

- Bär din personliga skyddsutrustning i enlighet med farokategorin för det medium som ska bearbetas. Annars föreligger det risker i och med:
  - besprutning och indunstning av vätskor,
  - utslungade delar,
  - utsläpp av giftiga eller brandfarliga gaser.
- Minska rotationshastigheten om:



- medium sprutar ut ur kärlet på grund av för hög rotationshastighet,
- driften är ojämn,
- kärlet rör sig på plattan.

### /// Tillbehör

- Arbetssäkerheten kan bara garanteras om IKA originaltillbehör används.
- Strukturens tyngdpunkt måste ligga inom uppställningsytan.

### /// Apparats strömförsörjning / avstängning

- Apparaten startar om automatiskt efter strömbrott.
- Spänningen som anges på typskylten måste överensstämma med nätspänningen.
- Uttaget för nätkabeln ska vara lätt tillgängligt och åtkomligt.
- Ifrånkoppling av apparaten från strömförsörjningsnätet ska endast ske genom att dra ut näteller apparatstickkontakten.

### /// För att skydda apparaten

- **Försiktigt!** Enheten får inte hållas med aggressiva medier! Aldrig nedsänkt enheten!
- Se till att apparaten eller tillbehören inte utsätts för stötar eller slag.
- Se till att plattan är ren.

## Sikkerhedshenvisninger

### /// Generelle henvisninger

- **Læsheledriftsvejledningen før brugtagningen og overhold sikkerhedshenvisningerne.**
- Driftsvejledningen skal opbevares tilgængeligt for alle.
- Sørg for, at kun skolet personale arbejder med apparatet.
- Overhold sikkerhedshenvisninger, direktiver og bestemmelser om arbejdsbeskyttelse og forebyggelse af uheld.
- **Obs – magnetisme!** Vær opmærksom på magnetfeltets effekter (pacemakere, datamedier osv ...).
- Apparatet må kun drives med den originale stiknetdel.

### /// Apparatets opbygning

- Apparatet må ikke bruges i områder med eksplosionsfare, det er ikke EX-beskyttet.
- Ved stoffer, der kan danne en antændelig blanding, skal der tages egnede beskyttelsesforanstaltninger, f.eks. arbejde under et aftræk.
- For at undgå personskader og materielle skader skal der ved bearbejdning af farlige stoffer tages

hensyn til de relevante beskyttelsesforanstaltninger og foranstaltninger til forebyggelse af ulykker.

- En del af apparatets overflade består af glas!
  - Glasflader er stødfølsomme og kan beskadiges.
  - Der er fare for kvæstelser, hvis der er beskadigede glasflader – i dette tilfælde må apparatet ikke bruges.
- Apparatet skal opstilles frit på en jævn, stabil, ren, skridsikker, tør og ildfast flade.
- Apparatets fødder skal være rene og ubeskadigede.
- Apparatet og tilbehøret skal kontrolleres for beskadigelser før hver brug. Brug ikke beskadigede dele.

### /// Tilladte medier / forureninger / bivirkninger

- Der må kun bearbejdes medier, hvor energitilførslen fra bearbejdningen er harmløs. Dette gælder også for andre energitilførsler, f.eks. fra lysindstråling.
- Vær opmærksom på fare pga.:
  - antændelige materialer,
  - brændbare medier med lavt damptryk,
  - glasbrud,
  - forkert dimensionering af beholderen,
  - for højt påfyldningsniveau af mediet,



- usikker placering af beholderen.
- Sygdomsfremkaldende materialer må kun forarbejdes i lukkede beholdere under et egnet aftræk.
- Ved høje omdrejningstal kan opstillingspladen opvarmes pga. drev magneten.
- Vær opmærksom på eventuelt optrædende forureninger og uønskede kemiske reaktioner.
- Friktionsstøv fra roterende tilbehørsdele kan eventuelt nå ind i det medium, der skal bearbejdes.
- Ved brug af PTFE-indkapslede magnetstave skal man være opmærksom på følgende: Kemiske reaktioner af PTFE forekommer ved kontakt med smeltede eller opløste alkali- og jordalkalimetaller samt med findelte pulvere af metaller fra 2. og 3. gruppe af det periodiske system ved temperaturer over 300 °C til 400 °C. Kun elementært fluor, klortrifluorid og alkalimetaller angriber det, halogenkulbrinter virker reversibelt opsvulmende.  
*(Source: Römpps Chemie-Lexikon and "Ullmann", Volume 19)*

### /// Forsøgsprocedurer

- Brug personligt sikkerhedsudstyr svarende til fareklassen af det medium, der skal bearbejdes. Ellers er der fare pga:
  - stænk fra og fordampning af væsker,
  - dele, der slynges ud,
  - udslip af giftige eller brændbare gasarter.



- Sæt omdrejningstallet ned, hvis:
  - medium sprøjter ud af beholderen pga. for højt omdrejningstal,
  - apparatet kører uroligt,
  - beholderen bevæger sig på opstillingspladen.

### /// Tilbehør

- Sikkert arbejde er kun garanteret med originaltilbehør fra IKA.
- Opbygningens tyngdepunkt skal ligge indenfor opstillingsfladen.

### /// Spændingsforsyning / frakobling af apparatet

- Efter en afbrydelse af strømforsyningen starter apparatet igen af sig selv.
- Typeskiltets spændingsværdi skal stemme overens med netspændingen.
- Stikdåsen til netledningen skal kunne nås let og være let tilgængelig.
- Apparatet kan kun kobles fra strømforsyningssnettet ved at net- hhv. apparatstikket trækkes ud.

### /// Beskyttelse af apparatet

- **Forsigtigt!** Enheden må ikke bruges med aggressive medier hældes over! Anbring aldrig enheden under vand!
- Undgå stød eller slag på apparatet eller tilbehør.
- Sørg for, at opstillingspladen er ren.

## Sikkerhetsveiledning

### /// Generell informasjon

- **Les hele bruksanvisningen før du tar enheten i bruk og følg sikkerhetsveiledningen.**
- Hold bruksanvisningen tilgjengelig for alle.
- Sørg for at kun opplært personale arbeider med utstyret.
- Følg sikkerhetsinstruksjonene og retningslinjene, samt regler for yrkesmessig sikkerhet og forebygging av ulykker.
- **Forsiktig – Magnetisme!** Pass på eventuelle påvirkninger fra magnetfeltet (pacemakere, datamedia ...).
- Enheten må kun brukes med den originale nettpluggen.

### /// Enhetens komponenter

- Ikke bruk enheten i områder med eksplosjonsfarlig luft, det er ikke eksplosjonsbeskyttet.
- For stoffer som kan danne en antennelig blanding, må det treffes passende beskyttelsestiltak, som arbeid under et avtrekk.
- For å unngå person- og eiendomsskader, følg de relevante beskyttelses- og ulykkesforebyggende tiltakene ved behandling av farlige stoffer.

- Overflaten av enheten er delvis laget av glass!
  - Glassflater er følsomme for støt og kan bli skadet.
  - På skadde glassflater er det fare for skade. I så fall ikke bruk enheten.
- Plasser apparatet på en flat, stabil, ren, sklifri, tørr og brannsikker overflate.
- Føttene på enheten må være rene og uskadde.
- Før hver bruk av enheten og tilbehøret kontroller disse for skade. Ikke bruk skadde deler.

### /// Tillatte medier / urenheter / sidevirkninger

- Kun behandle media hvor energitilførsel ved behandlingen er ufarlig. Det gjelder også for andre energitilførsler, som lysbestråling.
- Pass på risikoer på grunn av:
  - brennbare materialer.
  - brennbare medier med et lavt damptrykk.
  - glassbrudd.
  - feil utforming av beholder.
  - for høy fyllingsgrad av mediet.
  - usikker tilstand av beholderen.
- Kun behandle sykdomsfremkallende materialer i lukkede beholdere under en passende avtrekkshette.



- Ved høye hastigheter kan monteringsplaten bli varm på grunn av drivmagnetene.
- Vær oppmerksom på at forurensninger og uønskede kjemiske reaksjoner kan oppstå.
- Muligens kan slitasje fra roterende utstyr havne i mediet som behandles.
- Ved bruk av PTFE-belagte magnetstaver må du være oppmerksom på følgende: Ved temperaturer over 300 °C – 400 °C forekommer kjemiske reaksjoner med PTFE i kontakt med smeltede eller oppløste alkali- og jordalkalimetaller, samt med findelte pulvere fra metaller fra den andre og tredje gruppe i det periodiske systemet. Bare elementær fluor, klortrifluorid og alkalimetaller angriper det, halogenkarboner virker reversibelt hevende.

(Kilde: *Römpp Chemie-Lexikon og Ulmann Bd.19*)



### /// Forsøksprosedyrer

- Bruk ditt personlige verneutstyr i henhold til farekategorien av mediet som skal behandles. Ellers er det fare for:
  - Spruting og fordampning av væsker.
  - Utslynging av deler.
  - Frisettelse av giftige eller brennbare gasser.
- Reduser hastigheten dersom:
  - Mediet sprøytes ut av beholderen på grunn av høy hastighet.
  - Det oppstår urolig drift.
  - Beholderen beveger seg på monteringsplaten.

### /// Tilbehør

- Trygt arbeide sikres bare med originalt IKA tilbehør.
- Tyngdepunktet av konstruksjonen skal ligge på oppstillingsflaten.

### /// Strømforsyning / slukke enheten

- Etter et strømforsyningsavbrudd kjører enheten av seg selv igjen.
- Spenningen angitt på typeskiltet må stemme overens med nettspenningen.
- Stikkkontakten for strømtilførselskabelen må være lett tilgjengelig.
- Frakobling av enheten fra strømforsyningen må kun skje ved å trekke ut nett- eller apparatkontakten.

### /// For å beskytte enheten

- **Forsiktig!** Aggressive medier må ikke helles over enheten! Sett aldri enheten under vann!
- Unngå støt og vibrasjoner på enheten eller tilbehøret.
- Pass på at monteringsplaten er ren.

## Turvallisuusohjeet

### /// Yleisiä ohjeita

- **Lue käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa ja noudata turvallisuusohjeita.**
- Säilytä käyttöohjeet kaikkien käyttäjien saatavilla.
- Varmista, että laitetta käyttävät vain käyttöön koulutetut henkilöt.
- Noudata turvallisuusohjeita, määräyksiä sekä työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeita.
- **Huomio – Magneettisuus!** Huomioi magneettikentän vaikutukset (sydämentahdistin, tiedonsiirtovälineet ...).
- Laitetta saa käyttää ainoastaan alkuperäisellä verkkopistokkeella.

### /// Laitteen rakenne

- Laitetta ei saa käyttää räjähdysalttiissa tiloissa, se ei ole EX-suojattu.
- Aineiden kohdalla, jotka voivat muodostaa syttyvän seoksen, on ryhdyttävä asianmukaisiin varotoimenpiteisiin, esim. työskentely vetokaapin alapuolella.
- Noudata vaarallisia aineita käsitellessäsi asiaankuuluvia turva- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä henkilö- ja esinevahinkojen välttämiseksi.

- Laitteen pinta on osittain lasia!
  - Lasipinnat ovat herkkiä iskuille ja saattavat vaurioitua.
  - Vaurioituneet lasipinnat aiheuttavat loukkaantumisvaaran – älä käytä laitetta tällaisessa tapauksessa.
- Aseta laite tasaiselle, tukevalle, puhtaalle, pitävälle, kuivalle ja paloturvalliselle alustalle.
- Laitteen jalkojen tulee olla puhtaat ja ehjät.
- Tarkasta aina ennen käyttöä, että laite ja lisävarusteet ovat ehjiä. Älä käytä vahingoittuneita osia.

### /// Sallitut aineet / epäpuhtaudet / sivuvaikutukset

- Käsittele laitteella vain aineita, jotka eivät reagoi vaarallisesti käsittelyn aikana muodostuvaan energiaan. Tämä koskee myös muita energialisäyksiä kuten valon säteilyä.
- Vaaraa voivat aiheuttaa:
  - syttyvät materiaalit.
  - helposti syttyvät materiaalit.
  - lasin rikkoutuminen.
  - väärän kokoisen astian käyttö.
  - liian täynnä oleva astia.
  - epävakaat astia.



- Tautia aiheuttavia aineita saa käsitellä ainoastaan suljetussa astiassa asianmukaisessa vetokaapissa.
- Levy voi kuumentua käyttö magneettien vaikutuksesta suurilla pyörimisnopeuksilla.
- Ota huomioon mahdollisesti esiintyvät epäpuhtaudet sekä toivotut kemialliset reaktiot.
- On mahdollista, että pyörievien lisävarusteiden jäämiä joutuu kulumisen seurauksena käsiteltävän aineen joukkoon.
- PTFE-pinnoitettuja magneettisauvoja käytettäessä tulee huomioida seuraava: PTFE reagoi kemiallisesti, jos se on kosketuksissa sulassa tai liuenneessa muodossa olevien alkali- tai maaalkalimetallien kanssa sekä jaksollisen järjestelmän ryhmiin 2 ja 3 kuuluvien metallien kanssa, kun ne on jauhettu hienojakoisiksi ja lämpötila on yli 300 °C – 400 °C. Vain alkuaine fluorilla, klooritrifluoridilla ja alkalimetalleilla on syövyttävä vaikutus, halogeenihiilivedyt vaikuttavat palautuvasti laajentavasti.

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

### /// Kokeiden suorittaminen

- Käytä käsiteltävän aineen vaaraluokitusta vastaavia henkilökohtaisia suojavarusteita. Sen ohella vaaraa voivat aiheuttaa:
  - nesteiden roiskuminen ja höyrystyminen.
  - osien irtoaminen.
  - myrkyllisten tai palavien kaasujen vapautuminen.

- Pienennä pyörimisnopeutta, jos:
  - nestettä roiskuu astiasta liian suuren kierrosluvun seurauksena.
  - laite ei käy tasaisesti.
  - astia liikkuu levyllä.

### /// Lisätarvikkeet

- Turvallinen työskentely on taattu ainoastaan käytettäessä IKA:n alkuperäisiä tarvikkeita.
- Astian painopisteen tulee olla levyn alueella.

### /// Virtalähde / kytkeminen pois päältä

- Sähkökatkoksen jälkeen laite käynnistyy itsestään.
- Tyypikilven jännitemerkinnän on vastattava verkkojännitettä.
- Verkkojohdon pistorasian pitää olla helposti ulottuvilla.
- Laite voidaan irrottaa sähköverkosta vain irrottamalla verkkojohto pistorasiasta tai laitteesta.

### /// Laitteen suojaamiseksi

- **Vaara!** Aggressiivista materiaalia ei saa kaataa laitteen päälle! Älä koskaan laita laitetta veden alle!
- Varo kohdistamasta iskuja laitteeseen tai tarvikkeisiin.
- Pidä levy puhtaana.



## Wskazówki bezpieczeństwa

### /// Uwagi ogólne

- **Przeczytać całą instrukcję eksploatacji przed uruchomieniem; przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa.**
- Instrukcję obsługi przechowywać w miejscu dostępnym dla wszystkich.
- Pamiętać, że praca przy urządzeniu dozwolona jest wyłącznie dla przeszkolonego personelu.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, dyrektyw oraz przepisów BHP.
- **Uwaga – pole magnetyczne!** Prosimy uwzględnić oddziaływanie pola magnetycznego (ma ono wpływ na pracę rozrusznika serca, stan nośników danych, itp.).
- Urządzenie można eksploatować tylko z oryginalnym zasilaczem z wtykiem.

### /// Konstrukcja urządzenia

- Urządzenia nie używać w obszarach zagrożonych wybuchem – nie posiada ochrony przeciwwybuchowej.
- W przypadku substancji, które mogą tworzyć mieszaninę zapalną, konieczne jest podjęcie odpowiednich środków ochronnych, np. prowadzenie pracy pod odciągami.
- Aby uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych podczas obróbki substancji niebezpiecznych należy przestrzegać odpowiednich środków ochronnych i zapobiegających

wypadkom.

- Powierzchnia urządzenia jest częściowo wykonana ze szkła:
  - Powierzchnia szklana może zostać uszkodzona w wyniku uderzenia.
  - Jeżeli szklana powierzchnia zostanie uszkodzona, nie należy używać urządzenia ze względu na ryzyko skałeczenia.
- Urządzenie ustawić na równej, stabilnej, czystej, antypoślizgowej, suchej i ogniotrwałej powierzchni.
- Nóżki urządzenia muszą być czyste i nieuszkodzone.
- Przed każdym użyciem sprawdzić, czy urządzenie lub jego wyposażenie nie są uszkodzone. Nie używać uszkodzonych części.

### /// Dopuszczone media / Zanieczyszczenia / Reakcje uboczne

- Nadaje się wyłącznie do przetwarzania substancji, dla których doprowadzenie energii podczas obróbki nie jest szkodliwe. Dotyczy to również innych sposobów doprowadzania energii, np. w postaci oświetlenia.
- Pamiętać o zagrożeniu związanym z:
  - substancjami łatwopalnymi,
  - substancjami łatwopalnymi z niską temperaturą wrzenia,
  - pęknięciem szkła,
  - złym doбором rozmiaru naczynia,
  - zbyt wysokim poziomem napełnienia naczynia substancją,





- niestabilnym ustawieniem naczynia.
- Materiały chorobotwórcze poddawać obróbce tylko w zamkniętych naczyniach i z użyciem odpowiedniego odciągu.
- Płyta robocza może się rozgrzać także na skutek wysokiej prędkości obrotowej napędu.
- Należy uważać na ewentualne zanieczyszczenia i niepożądane reakcje chemiczne.
- Cząstki powstające w wyniku ścierania obracających się akcesoriów mogą przedostać się do poddawanej obróbce substancji.
- Podczas korzystania z mieszadeł magnetycznych z powłoką PTFE należy wziąć pod uwagę co następuje: PTFE wchodzi w reakcje chemiczne w zetknięciu z roztopionymi lub rozpuszczonymi metalami alkalicznymi i metalami ziem lkalicznych, a także z bardzo rozdrobnionymi proszkami metali grupy 2 i 3 układu okresowego w temperaturze powyżej 300 °C – 400 °C. Agresywność chemiczną wobec PTFE wykazują tylko fluor elementarny, fluorochlorki i metale alkaliczne, a węglowodory chlorowcopochodne wykazują odwracalne działanie spęczniające.

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

### /// Przeprowadzanie doświadczeń

- Stosować osobiste wyposażenie ochronne odpowiednie do klasy niebezpieczeństwa używanej substancji. W przeciwnym wypadku istnieje zagrożenie spowodowane:
  - pryskaniem lub parowaniem cieczy,
  - wypadnięciem części,



- uwalnianiem się gazów toksycznych i palnych.
- Zmniejszyć prędkość obrotową, jeżeli:
  - substancja wylewa się z naczynia na skutek zbyt dużej prędkości obrotowej,
  - urządzenie pracuje nierówno,
  - naczynie porusza się na płycie grzewczej.

### /// Akcesoria

- Bezpieczeństwo eksploatacji gwarantowane jest wyłącznie pod warunkiem użycia oryginalnego osprzętu IKA.
- Środek ciężkości zestawu musi znajdować się ponad powierzchnią płyty górnej.

### /// Zasilanie elektryczne / Wylączenie urządzenia

- Po przerwie w zasilaniu energią elektryczną urządzenie samoczynnie uruchamia się.
- Dane napięcia podane na tabliczce znamionowej muszą być zgodne z napięciem sieciowym.
- Gniazdo do podłączenia przewodu zasilającego musi być łatwo dostępne.
- Urządzenie można odłączyć od sieci elektrycznej tylko poprzez wyjęcie wtyczki z gniazda lub wtyku z urządzenia.

### /// W celu ochrony urządzenia

- **Ostrożnie!** Na urządzenie nie wolno wylewać agresywnych mediów! Nigdy nie umieszczaj urządzenia pod wodą!
- Należy chronić urządzenie i akcesoria przed obciążeniami i uderzeniami.
- Należy utrzymywać płytę roboczą w czystości.

## Bezpečnostní pokyny a informace

### /// Všeobecné pokyny

- **Před uvedením zařízení do provozu si přečtěte celý návod k provozu a respektujte bezpečnostní pokyny.**
- Návod k provozu uložte na místě dostupném všem.
- Respektujte, že se zařízením smí pracovat pouze vyškolený personál.
- Respektujte bezpečnostní upozornění, směrnice, předpisy na ochranu zdraví při práci a prevenci nehod.
- **Pozor – Magnetismus!** Mějte na vědomí možné vlivy magnetického pole (kardiostimulátory, datové nosiče ...).
- Přístroj se smí provozovat pouze s originální síťovou přípojkou.

### /// Konstrukce přístroje

- Zařízení neprovozujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, neposkytuje ochranu proti výbuchu.
- V případě látek, které mohou vytvořit zápalnou směs, je třeba přijmout vhodná ochranná opatření, např. pracovat pod odtahem výparů.
- Pro zamezení riziku zranění osob a vzniku materiálních škod dodržujte při zpracování nebezpečných látek příslušná ochranná opatření a

opatření pro prevenci nehod.

- Povrch přístroje je zčásti vyroben ze skla!
  - Skleněné plochy jsou choulostivé vůči nárazům a mohou se v jejich důsledku poškodit.
  - U poškozených skleněných ploch hrozí riziko poranění – v takovém případě přístroj nepoužívejte.
- Přístroj postavte volně na rovnou, stabilní, čistou, neklouzavou, suchou a nehořlavou plochu.
- Podstavné patky přístroje musejí být čisté a bez jakéhokoli poškození.
- Před každým použitím zkontrolujte, zda zařízení a příslušenství nejeví známky poškození. Nepoužívejte poškozené díly.

### /// Přípustná média / znečištění / vedlejší reakce

- Zpracovávejte pouze média, u kterých je přívod energie zpracováním bez nebezpečí. To platí rovněž pro jiné vstupy energie například světelným zářením.
- Vyvarujte se nebezpečí vyvolaného:
  - hořlavými materiály,
  - hořlavými médii s nízkým tlakem páry,
  - prasknutím skla,
  - chybným nadimenzováním nádoby,
  - příliš vysokou hladinou naplnění média,



- nezajištěným stavem nádoby.
- Materiály, které vyvolávají nemoci, zpracovávejte jen v zavřených nádobách při zajištění vhodného odtahu.
- Podstavná deska se může při vysokých otáčkách zahřívat prostřednictvím hracích magnetů.
- Zohledněte eventuální výskyt znečištění a nežádoucí chemické reakce.
- Materiál vzniklý otěrem otáčejících se dílů příslušenství se může eventuálně dostat do média určeného k zpracování.
- Při použití magnetických tyček s povlakem z PTFE je třeba mít na vědomí následující body: Chemické reakce PTFE nastávají v kontaktu s roztavenými nebo rozpuštěnými alkalickými kovy a kovy alkalické zeminy a s jemnozrnnými prášky kovů z 2. a 3. skupiny periodické soustavy prvků při teplotách přes 300 °C – 400 °C. Narušují jej pouze prvek fluor, fluorid chlorečný a alkalické kovy, zatímco halogenové uhlovodíky působí opačným způsobem. (Zdroj: Römpps Chemie-Lexikon (Lexikon chemie Römpps) a „Ullmann“ obr. 19)

### /// Provedení pokusu

- Používejte své osobní ochranné pracovní pomůcky a vybavení podle třídy nebezpečnosti zpracovávaného média. Jinak vzniká nebezpečí vyvolané:
  - stříkáním a odpařováním kapalin,
  - uvolněním a vymrštěním částí,
  - uvolňováním toxických nebo hořlavých plynů.

- Snižte počet otáček v těchto případech:
  - médiem v důsledku příliš vysokého počtu otáček vystřikuje z nádoby,
  - vznikl neklidný chod,
  - nádoba se pohybuje na podstavné desce.

### /// Příslušenství

- Bezpečná práce je zajištěna pouze s originálním příslušenstvím IKA.
- Těžiště konstrukce musí ležet v rozsahu podstavné plochy.

### /// Elektrické napájení / vypnutí přístroje

- Po ukončení přerušení přívodu elektrické energie se přístroj opět automaticky spustí.
- Údaj o napětí na typovém štítku musí odpovídat napětí v síti.
- Zásuvka pro připojení k elektrické síti musí být snadno dosažitelná a přístupná.
- Odpojení zařízení od elektrické sítě se provádí pouze vytažením síťové zástrčky, resp. zástrčky zařízení.

### /// Ochrana přístroje

- **Pozor!** Agresivní média nesmí být nalita na zařízení! Nikdy nedávejte zařízení pod vodu!
- Zamezte tvrdým nárazům nebo úderům na zařízení nebo příslušenství.
- Dbejte na udržování podstavné desky v čistém stavu.



## Biztonsági óvintézkedések

### /// Általános információk

- **Az üzembe helyezés előtt olvassa el a kezelési útmutatót, és ügyeljen a biztonsági tudnivalókra.**
- A kezelési útmutatót mindenki számára könnyen elérhető helyen tárolja.
- Ügyeljen arra, hogy csak képzett munkatársak dolgozzanak a készülékkel.
- Tartsa be a biztonsági tudnivalókat, irányelveket, munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat.
- **Figyelem – mágnesség!** Vegye figyelembe a mágneses mező hatásait (szívritmus-szabályozó, adathordozók stb.).
- A készülék csak eredeti csatlakozó tápegységgel működtethető.

### /// A készülék felépítése

- A készüléket ne használja robbanásveszélyes helyeken, mivel nem robbanásvédtett kivitelű.
- Olyan anyagok esetén, amelyek gyúlékony elegyet képeznek, megfelelő intézkedéseket kell hozni, például elszívás melletti munkavégzés.
- A személyi és anyagi sérülések elkerülése érdekében veszélyes anyagokkal végzett munkák

esetén fordítson figyelmet a vonatkozó védelmi és baleset-megelőzési intézkedésekre.

- A készülék felülete részben üvegből van!
  - Az üvegfelületek érzékenyek az ütődésre, és könnyen megsérülhetnek.
  - A sérült üvegfelület sérülést okozhat – ebben az esetben ne használja a készüléket.
- A készüléket sík, stabil, tiszta, csúszásmentes, száraz és tűzálló felületre állítsa.
- A készülék lábait tiszta és sértetlen állapotban kell tartani.
- Minden használat előtt ellenőrizze a készülék és a tartozékok épségét. Sérült alkatrészeket ne használjon.

### /// Megengedett közegek / Szennyeződések / Mellékhatások

- Csak olyan anyagokkal dolgozzon, amelyeknél a feldolgozás közbeni energiatermelődés nem aggályos. Ez az energiabevitel más formáira, pl. a fénysugárzásra is érvényes.
- Ügyeljen az alábbi veszélyre:
  - gyúlékony anyagok.
  - éghető közegek alacsony gőznyomással.
  - üvegtörés.



- a tartály hibás méretezése.
- a közeg túl magas szintje.
- a tartály instabil állapota.
- Betegségeket előidéző anyagokat csak zárt edényben és megfelelő elszívás mellett dolgozzon fel.
- Nagy fordulatszámon a hajtómágnesek miatt a lap akkor is fel tud hevülni.
- Vegye figyelembe az esetlegesen fellépő szennyeződések és nem szándékos vegyi reakciókat.
- A forgó tartozékok belesúrlódhatnak a feldolgozott közegbe.
- PTFE-bevonatú mágnesrudak esetén a következőkre kell ügyelni: a PTFE kémiai reakcióba lép megolvadt vagy oldott alkáli és földalkáli fémekkel, illetve finomszemcsés fémporokkal a periódusos rendszer 2. és 3. csoportjából 300 °C – 400 °C feletti hőmérsékleten. Csak az elemi fluor, klórt trifluorid és az alkálifémek támadják meg, a halogénezett szénhidrogének fordítottan hatnak.  
(Forrás: *Römpps vegyi lexikon és „Ullmann”, 19. kép*)

### /// A tesztek elvégzése

- Viseljen a feldolgozott anyag veszélyességi osztályának megfelelő egyéni védőeszközt. Ellenkező esetben veszélyt idézhet elő:
  - a folyadékok kispriccelése és elpárolgása.
  - a kirepülő alkatrészek.
  - a mérgező vagy éghető gázok felszabadulása.



- Csökkentse a fordulatszámot, ha:
  - az anyag a túl magas fordulatszám miatt kifröccsen az edényből.
  - a készülék járása egyenetlenné válik.
  - a tartály a lapon mozog.

### /// Tartozékok

- A biztonságos munkavégzés csak az IKA eredeti tartozékokkal biztosítható.
- A szerkezet súlypontjának a tartófelület felett kell lennie.

### /// Energiaellátás / A készülék kikapcsolása

- Az áramellátás megszakítása után a készülék automatikusan újra elindul.
- A típustáblán szereplő feszültségnek meg kell egyeznie a hálózati feszültséggel.
- A tápvezeték csatlakozójának könnyen elérhető és megközelíthető helyen kell lennie.
- A készülék áramtalanítása csak a hálózati csatlakozódugó, ill. a készülék csatlakozódugója kihúzásával történhet.

### /// A készülék védelme érdekében

- **Vigyázat!** Agresszív közeget nem szabad önteni a készülékre! Soha ne tegye a készüléket víz alá!
- Kerülje a készüléket és a tartozékokat érő lökéseket és ütéseket.
- Ügyeljen a tartófelület tisztaságára.

## Varnostni napotki

### /// Splošna navodila

- **Preden začnete napravo uporabljati, v celoti preberite navodila za uporabo in upoštevajte varnostne napotke.**
- Navodila za uporabo shranite na vsem dostopnem mestu.
- Pazite, da napravo uporablja le za to usposobljeno osebje.
- Upoštevajte varnostne napotke, smernice in predpise za varstvo pri delu ter preprečevanje nesreč.
- **Pozor – Magnetizem!** Upoštevajte vplive magnetnega polja (srčni spodbujevalniki, nosilci podatkov itd.).
- Napravo lahko uporabljate samo z originalnim omrežnim kablom.

### /// Namestitev naprave

- Naprave ne uporabljajte v eksplozivnih okoljih, ker ni zaščiten za delo v potencialno eksplozivnih območjih.
- Pri snoveh, ki lahko tvorijo vnetljivo zmes, je treba izvesti ustrezne varnostne ukrepe, npr. delo pod odzračevalnim sistemom.
- Za preprečevanje poškodb oseb in predmetov

- pri obdelavi nevarnih snovi, upoštevajte zadevne zaščitne ukrepe in ukrepe za preprečevanje nesreč.
- Površina naprave je deloma iz stekla.
  - Steklena površina so občutljive na udarce in se lahko pri tem poškodujejo.
  - Na poškodovanih steklenih površinah obstaja nevarnost poškodb – v tem primeru naprave ne uporabljajte.
- Napravo postavite na ravno, stabilno, čisto, ne drsečo, suho in ognjevarno podlago tako, da bo okrog nje dovolj prostora.
- Podstavki naprave morajo biti čisti in nepoškodovani.
- Pred vsako uporabo preverite, ali sta naprava in oprema poškodovani. Ne uporabljajte poškodovanih delov.

### /// Dovoljeni mediji / nečistoče/stranske reakcije

- Obdelujte le snovi, pri katerih je energija, ki se dovaja pri obdelavi, neznatna. To velja tudi za druge dovode energije, npr. zaradi svetlobnega obsevanja.
- Pazite na nevarnost zaradi:
  - vnetljivih materialov,
  - gorljivih snovi z nizkim parnim tlakom,
  - loma stekla,



- napačne velikosti posode,
- previsokega nivoja polnjenja snovi,
- nestabilno postavljene posode.
- Materiale, ki povzročajo bolezni, obdelujte le v zaprtih posodah in z ustreznim odzračevalnim sistemom.
- Odlagalna plošča se lahko segreje zaradi pogonskih magnetov pri visokem številu vrtljajev.
- Upoštevajte možnost pojava nečistoč in neželenih kemičnih reakcij.
- Delci, ki nastanejo pri obrabi vrtečih se delov pribora, lahko pridejo v obdelovano snov.
- Pri uporabi magnetnih palic, prevlečenih s PTFE, upoštevajte naslednje: PTFE kemično reagira v stiku s staljenimi ali raztopljenimi alkalijskimi in zemljoalkalijskimi kovinami ter drobnimi praški kovin iz 2. in 3. skupine periodnega sistema pri temperaturah nad 300 °C do 400 °C. Agresivno delujejo le elementarni fluor, klorov trifluorid in alkalijske kovine, halogenski ogljikovodiki pa povzročajo reverzibilno nabrekanje.  
(Vir: kemijski leksikon Römpp Chemie-Lexikon in enciklopedija »Ullmann«, 19. zvezek)

### /// Poskusno delovanje

- Osebno zaščitno opremo nosite skladno z razredom nevarnosti snovi, ki jo obdelujete. Sicer obstaja nevarnost:
  - brizganja in izparevanja tekočin.
  - hitrega izmeta delov.



- sproščanja strupenih ali vnetljivih plinov.
- Zmanjšajte število vrtljajev, če:
  - snov zaradi previsokega števila vrtljajev brizga iz posode.
  - naprava teče neenakomerno.
  - se posoda na odlagalni plošči premika.

### /// Oprema

- Varno delo je zagotovljeno samo z originalno opremo IKA.
- Težišče sestavljene naprave mora biti znotraj odlagalne površine.

### /// Napajanje / izklop naprave

- Po prekinitvi električnega napajanja se naprava samodejno ponovno zažene.
- Nazivna napetost na tipski ploščici se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Vtičnica napajalnega kabla mora biti lahko dostopna in dosegljiva.
- Napravo izključite iz električnega omrežja le, če izvlečete omrežni vtič oziroma vtič naprave.

### /// Za zaščito naprave

- **Previdno!** Naprave ne smete uporabljati z agresivnimi mediji prelijte se čez! Naprave nikoli ne postavljajte pod vodo!
- Preprečite sunke ali udarce ob napravo ali opremo.
- Zagotovite čisto odlagalno ploščo.

## Bezpečnostné pokyny

### /// Všeobecné pokyny

- **Prečítajte si celý návod na obsluhu už pred uvedením zariadenia do prevádzky a rešpektujte bezpečnostné pokyny.**
- Návod na obsluhu uložte tak, aby bol prístupný pre každého.
- Dbajte, aby so zariadením pracovali iba zaškolení pracovníci.
- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny, smernice, predpisy na ochranu zdravia pri práci a prevenciu úrazov.
- **Pozor – magnetizmus!** Účinky magnetického poľa (kardiostimulátory, médiá ...).
- Prístroj sa môže prevádzkovať len s originálnym napájacím zdrojom so zástrčkou.

### /// Konštrukcia zariadenia

- Zariadenie neprevádzkujte v prostredí s nebezpečím výbuchu, nie je chránené podľa EX.
- S materiálmi, ktoré môžu vytvoriť zápalnú zmes sa musia prijímať vhodné ochranné opatrenia, napr. práca pod digestorom.
- Aby nedošlo k úrazom ani vecným škodám, pri spracovaní nebezpečných látok rešpektujte platné bezpečnostné

opatrenia a opatrenia na prevenciu úrazov.

- Povrch zariadenia je sčasti sklenený!
  - Sklenené povrchy sú krehké a môžu sa poškodiť.
  - Poškodené sklenené plochy sú nebezpečné, hrozí riziko poranenia – v takomto prípade zariadenie nepoužívajte.
- Zariadenie uložte voľne na rovný, stabilný, čistý, neklzávy, suchý a nehorľavý povrch.
- Nohy zariadenia musia byť čisté a nepoškodené.
- Pred každým použitím skontrolujte, či nie je zariadenie ani príslušenstvo poškodené. Nepoužívajte žiadne poškodené diely.

### /// Povolené médiá / nečistoty / vedľajšie reakcie

- 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.
- Pozor na zvýšené riziko, ktoré spôsobujú:
  - horľavé materiály,
  - horľavé kvapaliny s nízkym tlakom pár,
  - rozbitie skla,
  - chybné dimenzovanie nádoby,
  - príliš vysoká úroveň náplne média,





- nestabilná pozícia nádoby.
- Materiály spôsobujúce ochorenia spracovávajú len v uzavretých nádobách pod vhodným digestorom.
- Montážnu dosku pri vysokých otáčkach môžu zohriať aj hnacie magnety.
- Prihliadajte na prípadný výskyt nečistôt a nežiadúce chemické reakcie.
- Častice uvoľňované odieraním z rotujúcich dielov príslušenstva sa môžu dostať do spracovávaného média.
- Pri použití magnetických tyčiek s opláštením z PTFE prihliadajte na túto skutočnosť: Pri kontakte s roztavenými alkalickými kovmi alebo kovmi alkalických zemín, ako aj jemne dispergovaných práškoch kovov z 2. a 3. skupiny periodického systému pri teplotách 300 °C až 400 °C dochádza k chemickým reakciám PTFE. Agresívne pôsobí iba elementárny fluór, fluorid chloritý a alkalické kovy, halogénuhlodíky spôsobujú reverzibilné napučívanie.

*(Zdroj: Römpps Chemie-Lexikon a „Ullmann“ Diel 19)*

### /// Vykonávanie pokusov

- Používajte osobné bezpečnostné pomôcky zodpovedajúce triede nebezpečenstva upravovaného média. Nedodržaním tejto požiadavky vzniká ohrozenie v dôsledku možnosti:
  - vystrekovania a odparovania kvapalín,
  - vymršťovania dielov,



- uvoľňovania toxických alebo horľavých plynov.
- Rýchlosť otáčania znížte, ak:
  - médium v dôsledku príliš vysokej rýchlosti otáčania vystrekuje z nádob,
  - chod začína byť nepokojný,
  - nádoba sa pohybuje na montážnej doske.

### /// Príslušenstvo

- Bezpečná práca je zaručená len s originálnym príslušenstvom značky IKA.
- Ťažisko konštrukcie sa vždy musí nachádzať vnútri pôdorysnej plochy, na ktorej zariadenie stojí.

### /// Prívod napájacieho napätia / vypínanie zariadenia

- Po výpadku dodávky elektrickej energie sa zariadenie uvedie znova samočinne do prevádzky.
- Údaj o napätí na typovom štítku sa musí zhodovať s napätím v elektrickej sieti.
- Elektrická zásuvka pre sieťový napájací kábel musí byť voľne prístupná.
- Odpojenie zariadenia od napájacej siete sa dosiahne iba vytiahnutím sieťovej alebo prístrojovej vidlice.

### /// Na ochranu zariadenia

- **Pozor!** Agresívne médiá sa nesmú nalievať na zariadenie! Nikdy nedávajte prístroj pod vodu!
- Vyhybajte sa udieraniu alebo nárazom do zariadenia alebo príslušenstva.
- Dbajte na čistotu montážnej dosky.

## Ohutusjuhised

### /// Üldinformatsioon

- **Enne seadme kasutuselevõttu lugege kogu kasutusjuhend läbi ja järgige ohutusjuhiseid.**
- Hoidke kasutusjuhendit kõigile ligipääsetavas kohas.
- Jälgige, et seadmega töötaks vaid väljaõpetatud personal.
- Järgige ohutusjuhiseid, direktiive, töökaitse- ja õnnetuste ennetamise eeskirju.
- **Tähelepanu – magnetism!** Pöörake tähelepanu magnetvälja mõjudele (südamestimulaatorid, andmekandjad jne).
- Seadet tohib kasutada ainult originaalse pistiktoiteplokiaga.

### /// Seadme ülesehitus

- Ärge kasutage seadet plahvatusohtlikus keskkonnas, sellel pole plahvatuskaitset.
- Ainete puhul, mis võivad moodustada süttivaid segusid, tuleb võtta sobivaid kaitsemeetmeid, näiteks töötada väljatõmbeventilatsiooni all.
- Isiku- ja varakahjude vältimiseks järgige ohtlike ainetega töötamisel asjaomaseid kaitse- ja õnnetuste ärahoidmise meetmeid.

- Seadme pealispind on osaliselt klaasist!
  - Klaasist pinnad on löögitundlikud ja võivad kahjustuda.
  - Kahjustatud klaaspinnad võivad tekitada vigastusi – ärge seadet sel juhul kasutage.
- Asetage seade tasasele, stabiilsele, puhtale, libisemiskindlale, kuivale ja tulekindlale pinnale.
- Seadme jalad peavad olema puhtad ja terved.
- Kontrollige enne iga kasutuskorda seadet ja tarvikuid võimalike kahjustuste suhtes. Ärge kasutage kahjustunud detaile.

### /// Permissible medium / contaminants / side reactions

- Töödelge ainult selliseid aineid, mille korral on töötlemisel tekkiv energia ohutu. See kehtib ka teiste sisendenergiate kohta, nt valguskiirguse tõttu.
- Arvestage ohte, mis on tingitud:
  - süttivatest materjalidest,
  - madala aururõhuga süttivatest ainetest,
  - klaasi purunemisest,
  - anuma volest suurusest,
  - aine liiga kõrgest täitetasemest,
  - anuma ebastabiilsusest.



- Töödelge haigustekitavaid materjale vaid suletud anumates sobiva äratõmbetoru all.
- Alusplaat võib suurel pöörlemiskiirusel magneti tõttu soojeneda.
- Pöörake tähelepanu võimalikele reostustele ja soovimatutele keemilistele reaktsioonidele.
- Pöörlevate tarvikute küljest võib töödeldavasse ainesse osakesi sattuda.
- PTFE-mantliga magnetpulgakeste kasutamisel tuleb tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele. PTFE keemilised reaktsioonid tekivad siis, kui see puutub kokku sulanud või lahustunud leelis- või leelismuldmetallidega või perioodilisussüsteemi 2. või 3. grupi metallide peenestatud puruga temperatuuril üle 300 °C – 400 °C. Vaid elementaarne fluor, kloortrifluoriid ja leelismetallid kahjustavad seda, halogeensüsivesinikud mõjuvad reversiivselt tursutavalt.  
(Allikas: Rõmpp Lexikon Chemie ja „Ullmann“ 19. kd.)

### /// Katsed

- Kandke töödeldava aine ohuklassile vastavat isikukaitsevarustust. Vastasel juhul tekivad ohud, mis on tingitud:
  - vedelike pritsimisest ja aurustumisest,
  - osade väljapaiskumisest,
  - toksiliste või süttivate gaaside eraldumisest.



- Vähendage pöörlemiskiirust, kui:
  - ainet pritsib anumast välja, kuna anum pöörleb liiga kiiresti,
  - seade ei tööta enam rahulikult.
  - anum liigub alusplaadil.

### /// Tarvikud

- Ohutu töö on tagatud vaid IKA originaaltarvikute-ga.
- Seadme raskuspunkt peab asuma aluspinnal.

### /// Toitepinge / seadme väljalülitamine

- Pärast voolukatkestust käivitub seade iseseisvalt.
- Tüübisildil märgitud pinge peab vastama võrgupingele.
- Seadme vooluvõrku ühendamiseks kasutatav pistikupesa peab olema kergesti ligipääsetav.
- Seadme saab vooluvõrgust lahutada ainult toite- või seadme pistiku väljatõmbamisega.

### /// Seadme kaitse

- **Ettevaatust!** Agressiivset meediat ei tohi seadme peale valada! Ärge kunagi pange seadet vee alla!
- Vältige mükse ja lööke seadme või tarvikute pihta.
- Jälgige, et seadme alusplaat oleks puhas.

## Drošības norādījumi

### /// Vispārīgā informācija

- **Pirms ierīces izmantošanas pilnībā izlasiet lietošanas instrukciju un ievērojiet drošības norādījumus.**
- Glabājiet lietošanas instrukciju visiem pieejamā vietā.
- Nodrošiniet, lai ar ierīci strādā tikai apmācīts personāls.
- Ievērojiet drošības norādījumus, direktīvas, darba aizsardzības un nelaimes gadījumu novēršanas noteikumus.
- **Uzmanību – magnētisms!** Ņemiet vērā magnētiskā lauka ietekmi (elektrokardio stimulatori, datu nesēji ...).
- Ierīci drīkst darbināt tikai ar oriģinālo kontaktdakšu.

### /// Ierīces uzbūve

- Nelietojiet ierīci sprādzienbīstamā vidē, jo tai nav EX aizsardzības.
- Tādu materiālu gadījumā, kas var radīt viegli uzliesmojošu maisījumu, ir jāievēro attiecīgie aizsardzības pasākumi, piem., jāstrādā zem velkmes atveres.
- Lai izvairītos no personu traumēšanas un īpašuma

bojāšanas, apstrādājot bīstamas vielas, ievērojiet attiecīgos drošības un negadījumu novēršanas pasākumus.

- Ierīces virsma ir daļēji izgatavota no stikla!
  - Stikla virsmas ir trauslas un var tikt bojātas.
  - Bojātas stikla virsmas rada savainojuma risku – šādā gadījumā neizmantojiet ierīci.
- Novietojiet ierīci uz brīvas, stabilas, tīras, neslidošas, sausas un ugunsdrošas virsmas.
- Ierīces kājiņām jābūt tīrām un nebojātām.
- Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai ierīce un tās piederumi nav bojāti. Nelietojiet bojātas detaļas.

### /// Pieļaujamās vielas / piemaisījumi / blakus efekti

- Apstrādājiet tikai tādu elementu, kam apstrādes laikā nerodas bīstama enerģija. Tas pats attiecas arī uz citiem enerģijas pieplūdes veidiem, piemēram, gaismas starojumu.
- Ņemiet vērā apdraudējumu, ko rada:
  - uzliesmojoši materiāli,
  - vielas ar zemu degoši elementi tvaika spiedienu,
  - saplēsts stikls,
  - nepareizs trauka izmērs,



- pārāk liels vielas daudzums,
- nestabils trauka novietojums.
- Apstrādājiet patogēno materiālu tikai sslēgtā traukā zem atbilstoša gaisa nosūcēja.
- Virsma var sakarst arī piedziņas magnētiem sasniedzot augstu apgriezienu skaitu.
- Ņemiet vērā, ka var rasties sārņi un nevēlamas ķīmiskās reakcijas.
- Iespējams, apstrādājamā vielā var iekļūt rotējošo detaļu nodilušās daļiņas.
- Izmantojot PTFE pārklājuma magnētiskos stienīšus, ņemiet vērā, ka PTFE ķīmiskās reakcijas rodas saskarē ar izkausētu vai izšķīdinātu sārnu un sārmezemju metālu, kā arī saskarē ar periodiskās tabulas 2. un 3. grupas metālu smalku pulveri temperatūrā virs + 300 °C līdz + 400 °C. PTFE ietekmē tikai elementārs fluors, hlora trifluorīds un sārnu metāli. Halogēnie ogļūdeņraži izraisa atgriezenisku piebriešanu.

*(Avots: Römpps ķīmijas leksikons un "Ullmann" 19. sēj.)*

### /// Eksperimentu veikšana

- Izmantojiet personīgo aizsargaprīkojumu atbilstoši apstrādājamās vielas bīstamības kategorijai. Pretējā gadījumā pastāv risks, kas var rasties no:
  - šķidrumu šļakatām un tvaika,
  - daļiņu izmešanas,
  - toksiskām vai uzliesmojošām gāzēm.



- Samaziniet ātrumu gadījumā, ja:
  - pie augsta apgriezienu skaita viela sāk šļakstīties,
  - darbība ir nevienmērīga,
  - trauks uz sildvirsmas kustās,

### /// Piederumi

- Drošs darbs ir garantēts tikai ar IKA oriģinālajiem piederumiem.
- Konstruktijas smaguma centram ir jāatrodas uz pamatnes virsmas.

### /// Strāvas padeve / ierīces izslēgšana

- Pēc strāvas pārtraukuma ierīce darbosies pašai atkārtoti ieslēdzoties.
- Uz tehniskā marķējuma plāksnītes norādītajam spriegumam jāsakrīt ar tīkla spriegumu.
- Vada kontaktligzda ir jābūt viegli sasniedzamai un pieejamai.
- Ierīce tiek atvienota no strāvas avota tikai tad, ja tiek atvienots tās elektrības vads.

### /// Ierīces aizsardzība

- **Uzmanību!** Agresīvu informācijas nesēju nedrīkst izliet virs ierīces! Nekad nelieciet ierīci zem ūdens!
- Sargājiet ierīci vai piederumus no triecieniem un sitieniem.
- Uzraugiet, lai sildvirsmā ir tīra.

## Saugos nurodymai

### /// Bendrieji nurodymai

- **Prieš pradėdami naudoti prietaisą perskaitykite visą naudojimo instrukciją ir laikykitės joje pateiktų saugos nurodymų.**
- Laikykite naudojimo instrukciją visiems lengvai pasiekiamoje vietoje.
- Pasirūpinkite, kad su prietaisu dirbtų tik išmokyti darbuotojai.
- Laikykitės saugos nurodymų, direktyvų bei darbų saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- **Dėmesio – magnetizma!** Atsižvelkite į magnetinio lauko daromą poveikį (pvz., asmenims, turintiems širdies stimuliatorių, duomenų laikmenoms ir kt.).
- Prietaisą leidžiama naudoti tik su originaliu kištukiniu maitinimo bloku.

### /// Prietaiso montavimas

- Nenaudokite prietaiso galimoje sprogyje aplinkoje, jis nėra atsparus sproгимams.
- Su medžiagomis, kurios gali sudaryti degius mišinius, privaloma imtis atitinkamų apsaugos priemonių, pvz., dirbti traukos spintoje.
- Kad nesusižeistumėte ir nepadarytumėte materialinės žalos, dirbdami su pavojingomis

medžiagomis, laikykitės apsaugos ir atitinkamų nelaimingų atsitikimų prevencijos priemonių.

- Prietaiso paviršius iš dalies yra iš stiklo!
  - Stikliniai paviršiai yra jautrūs smūgiams ir gali būti pažeisti.
  - Galima susižaloti į pažeistus stiklinius paviršius – šiuo atveju nenaudokite prietaiso.
- Pastatykite prietaisą laisvai ant lygaus, stabilaus, švaraus, neslidaus, sauso ir ugniai atsparaus paviršiaus.
- Prietaiso kojelės turi būti švarios ir nepažeistos.
- Prieš naudodami kaskart patikrinkite prietaisą ir priedus, ar jie nepažeisti. Nenaudokite pažeistų dalių.

### /// Leistinos terpės / nešvarumai / šalutinės reakcijos

- Apdorokite tik tokias medžiagas, kurias apdorojant saugiai tiekiamą energiją. Tas pats taikoma kitai tiekiamai energijai, pvz., dėl spinduliuojamos šviesos.
- Atkreipkite dėmesį į pavojų, kurį kelia:
  - degios medžiagos,
  - degios terpės su mažu garų slėgiu,
  - sudužęs stiklas,
  - netinkami indo matmenys,
  - per didelis terpės pripildymo lygis,
  - nestabili indo padėtis.



- Ligas sukeliančias medžiagas apdorokite tik uždaruose induose po ištraukiamosios ventilacijos įtaisus.
- Pastatymo plokštė, esant dideliame sūkių skaičiui, dėl pavaros magnetų gali įkaisti.
- Nepamirškite, kad gali atsirasti nešvarumų ir įvykti nepageidaujamų cheminių reakcijų.
- Nuo besisukančių priedų nusitrynusios dalelės gali patekti į terpę, kurią reikia apdoroti.
- Naudojant magnetinius strypelius su PTFE danga, reikia atkreipti dėmesį į tokius dalykus: cheminių PTFE reakcijų įvyksta kontaktuojant su išsilydžiusiais arba ištirpusiais šarminiais ir šarminiais žemės metalais bei su periodinės elementų sistemos 2 ir 3 grupių metalų milteliais su smulkiomis dalelėmis. Periodų sistemos grupė aukštesnėje nei 300 °C – 400 °C temperatūroje. Pažeidimus sukelia tik elementarusis fluoras, chloro trifluoridas ir šarminiai metalai, halogeniniai angliavandeniliai sukelia grįžtamąjį brinkimą.

(Šaltinis: „Römpps Chemie-Lexikon“ ir „Ullmann“, 19 t.)



### /// Bandymai

- Naudokite asmenines apsaugos priemones, atsižvelgdami į terpės, kurią reikia apdoroti, pavojingumo klasę. Kitaip kyla pavojus dėl:
  - skysčių pusrų ir garų,
  - išsviedžiamų dalių,
  - išsiskiriančių toksiškų arba degiųjų dujų.

- Sumažinkite sūkių skaičių, jei:
  - dėl didelio sūkių skaičiaus terpė purškama iš indo,
  - eiga tampa netolygi,
  - indas juda ant pastatymo plokštės.

### /// Priedai

- Saugus darbas užtikrinamas tik naudojant IKA originalius priedus.
- Konstrukcijos svorio centras turi būti pastatymo ploto ribose.

### /// Maitinimo įtampa / prietaiso išjungimas

- Nutraukus elektros srovės tiekimą prietaisas vėl savaime pradeda veikti.
- Specifikacijų lentelėje nurodyta įtampa turi sutapti su maitinimo tinklo įtampa.
- Prijungimo prie tinklo laido kištukinis lizdas turi būti lengvai pasiekiamas.
- Nuo elektros srovės tiekimo tinklo prietaisas atjungiamas tik ištraukus tinklo arba prietaiso kištuką.

### /// Prietaiso apsauga

- **Dėmesio!** Agresyvi laikmena neturi būti pilama virš įrenginio! Niekada nestatykite prietaiso po vandeniu!
- Saugokite prietaisą ir priedus nuo smūgių ir jų nestumdykite.
- Pasirūpinkite, kad pastatymo paviršius būtų švarus.

# IKA

designed for scientists

---

## IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany

Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98

eMail: [sales@ika.de](mailto:sales@ika.de)

---

### USA

**IKA Works, Inc.**

Phone: +1 910 452-7059

eMail: [usa@ika.net](mailto:usa@ika.net)

### CHINA

**IKA Works Guangzhou**

Phone: +86 20 8222 6771

eMail: [info@ika.cn](mailto:info@ika.cn)

### UNITED KINGDOM

**IKA England LTD.**

Phone: +44 1865 986 162

eMail: [sales.England@ika.com](mailto:sales.England@ika.com)

### KOREA

**IKA Korea Ltd.**

Phone: +82 2 2136 6800

eMail: [sales-lab@ika.kr](mailto:sales-lab@ika.kr)

### POLAND

**IKA Poland Sp. z o.o.**

Phone: +48 22 201 99 79

eMail: [sales.poland@ika.com](mailto:sales.poland@ika.com)

### VIETNAM

**IKA Vietnam Company Limited**

Phone: +84 28 38202142

eMail: [sales.lab-vietnam@ika.com](mailto:sales.lab-vietnam@ika.com)

### BRAZIL

**IKA Brasil**

Phone: +55 19 3772 9600

eMail: [sales@ika.net.br](mailto:sales@ika.net.br)

### JAPAN

**IKA Japan K.K.**

Phone: +81 6 6730 6781

eMail: [info\\_japan@ika.ne.jp](mailto:info_japan@ika.ne.jp)

### MALAYSIA

**IKA Works (Asia) Sdn Bhd**

Phone: +60 3 6099-5666

eMail: [sales.lab@ika.my](mailto:sales.lab@ika.my)

### INDIA

**IKA India Private Limited**

Phone: +91 80 26253 900

eMail: [info@ika.in](mailto:info@ika.in)

---

Discover and order the fascinating products of IKA online:

**[www.ika.com](http://www.ika.com)**



IKAworldwide



IKAworldwide /// #lookattheblue



@IKAworldwide

Technical specifications may be changed without prior notice.

---