CMAG_072017

C-MAG HS4	**C-MAG HS7**	**C-MAG HS10**
C-MAG HP4	**C-MAG HP7**	**C-MAG HP10**
C-MAG MS4	**C-MAG MS7**	**C-MAG MS10**

OPERATING INSTRUCTIONS	EN	3
BETRIEBSANLEITUNG	DE	9
MODE D'EMPLOI	FR	15
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	PT	21
使用说明	ZH	27
INDICACIONES DE SEGURIDAD	ES	33

IKA®

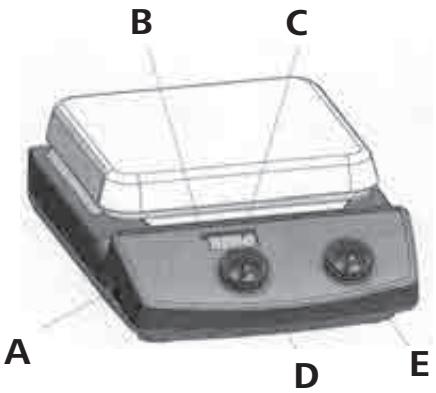


Fig. 1

Item	Designation	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Désignation	Pos.	Descriçao	序号	名称
A	Switch	A	Geräteschalter	A	Commutateur	A	Switches Dispositivos	A	电源开关
B	LED heating	B	LED	B	DEL	B	LED	B	加热指示灯
C	Display	C	Display	C	Affichage	C	Display	C	显示屏
D	Rotary knob motor	D	Bedienknopf Motor	D	Bouton rotatif moteur	D	Botão de regulação motor	D	控温旋钮
E	Rotary knob heater	E	Bedienknopf Heizung	E	Bouton rotatif chauffage	E	Botão de regulação aquecimento	E	调速旋钮
F	Threaded support bore	F	Stativgewin-debohrung	F	Alésage fileté du statif	F	Buraco do tripé com rosca	F	支杆螺孔
G	Mains socket	G	Netzbuchse	G	Prise secteur	G	Power jack	G	电源接口
H	Contact-thermometer-jack	H	Kontakt-thermometer-Buchse	H	douille de thermomêtre de contact	H	Contato termômetro bucha	H	接触式温度计接口

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2011/65/EU, 2014/30/EU und 2014/35/EU entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt:
EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 60529, EN 61326-1 und EN ISO 12100.

DECLARATION OF CONFORMITY EN

We declare under our sole responsibility that this product corrosponds to the regulations 2011/65/EU, 2014/30/EU and 2014/35/EU and conforms with the standards or standardized documents EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 60529, EN 61326-1 and EN ISO 12100.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ FR

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que se produit est conforme aux réglementations 2011/65/UE, 2014/30/UE et 2014/35/UE et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 60529, EN 61326-1 et EN ISO 12100.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PT

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que este produto cumpre as disposições das diretivas 2011/65/EU e 2014/30/EU e 2014/35/EU e está de acordo com as seguintes normas ou documentos normativos EN 61010-1 e EN 61010-2-010 e EN 61010-2-051 e EN 60529 e EN 61326-1 e EN ISO 12100.

Contents

	Page
Declaration of conformity	2
Safety instructions	3
Unpack	4
Correct use	4
Commissioning	5
Error codes	6
Accessories	6
Maintenance	6
Warranty	7
Technical data	8

Safety instructions

To your protection

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

- Keep the operating instructions in a place where they can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the appliance.
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations.
- Socket must be earthed (protective ground contact).
- **Attention - Magnetism!** Effects of the magnetic field have to be taken into account (e.g. data cardiatic, carriers pacemakers...).
- **Risk of burns!** The heating plate can reach temperatures in excess of 500 °C. Pay attention the residual heat after switching off..
  Please make sure that the mains cable does not contact the heating plate
- Wear your personal protective equipment in accordance with the hazard category of the medium to be processed. Otherwise there is a risk of:
  - splashing liquids
  - projectile parts
  - release any toxic or combustable gases.
- Set up the appliance in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- The feet of the appliance must be clean and undamaged.
- Position the knob at the left stop before starting up. Gradually increase the speed.
- Reduce the speed if
  - the medium splashes out of the vessel because the speed is too high
  - the appliance is not running smoothly
  - the container moves on the set-up surface.
- **Caution!** Only process and heat up any media that has a flash point higher than the adjusted target temperature (0 to 550 °C) that has been set.
  The target temperature must always be set to at least 25 °C lower than the fire point of the media used.
- When using PTFE-coated magnetic bars, the following hase to be noted: Chemical reactions of PTFE occur in contact with molten or dissolved alkaline and alkaline - earth metals, as well as with fine-particled powders of metals of the 2. and 3. group of the periodical system at temperatures above 300-400°C. Only elementary fluorine, chlorine trifluoride und alkaline metals do attack PTFE, halogen hydrocarbons have a reversibly swelling effect.
  Source: Römpps Chemie-Lexikon and „Ullmann" Bd.19
- Check the appliance and accessories beforehand for damage each time you use them. Do not use damaged components.
- Only replace damaged parts with spare parts identical to the ori ginal in function and quality.
- Do not use the device if the ceramic set-up surface is damaged e.g. scratches, splinters or corrosion. A damaged set-up surface could break if used.
- Beware of the risk of

- flammable materials
- glass breakage as a result of mechanical shaking power
- incorrect container size
- too much medium
- unsafe condition of container

- Only process media that will not react dangerously to the extra energy produced through processing. This also applies to any extra energy produced in other ways, e.g. through light irradiation.
- **Do not** operate the appliance in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
- A seperation from the line is made with the equipment only by pulling net and/or device plug.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the "Accessories" chapter.
- Always disconnect the plug before fitting accessories.
- Accessories must be securely attached to the device and cannot come off by themselves. The centre of gravity of the assembly must lie within the the set-up surface.
- The appliance starts up again automatically following a cut in the power supply.
- The appliance may heat up when in use.
- Abrasion of the dispersion equipment or the rotating accessories can get into the medium you are working on.

To the protection of the equipment

- The voltage stated on the nameplate must correspond to the mains voltage.
- Do not cover the device, even partially e.g. with metallic plates or film. This results in overheating.
- Protect the appliance and accessories from bumps and impacts.
- Observe the minimum distances between devices, between the device and the wall as given in the Fig. 2 and above the assembly (min. 800mm)

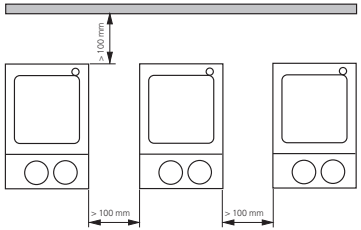


Fig. 2

Unpack

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

- **Delivery scope**
  - Heating magnetic stirrer or
    Magnetic stirrer or
    Heating device
  - Mains cable
  - Operating instructions

Correct use

- **Use**
  - For mixing and/or heating liquids

- **Range of use**
  - Laboratories
  - Chemical industry
  - Schools
  - Pharmacies

Commissioning

	MS 4	MS 7	MS 10	HS 4	HS 7	HS 10	HP 4	HP 7	HP 10
Commissioning	Put device switch (A) in the OFF position								
	Plug in (G) mains cable								
	Once connected to the power supply the device is in “stand-by” mode								
				The right decimal point on the display (C) is lit					
Stirring	Put device switch (A) in the ON position								
	Any set values are retained when device is switched off and even after the device is disconnected from the power!								
	Set the engine speed with the operating button (E) on the right								
Heating				Put device switch (A) in the ON position					
				Any set values are retained when device is switched off and even after the device is disconnected from the power!					
				Set the target temperature for the heating plate using operating button (D) [for VHP (E)]					
				The set value is indicated on the display (C). If energy is being supplied to the heating plate, the red LED (B) lights up					
				In the stir and stand-by modes, “hot” flashes on the display after the heat has been switched off for as long as the temperature of the set-up surface exceeds 50°C					
Contact-thermometer connection					Put device switch (A) in the OFF position, unplug contact plug				
					Safety contact thermometer acc. to DIN 12878 class 2 connected with jack (H)				
					Put device switch (A) in the ON position				
					Beware the instruction manual of the contact thermometer				
					Important: Display (C) also indicates the target temperature of the heating plate when the contact thermometer is connected				

Error codes

Footstep during the enterprise a disturbance up, is indicated these with the devices to **HS** and **HP** by an error message in the display (C). Whenever an error message appears switch the device off to cool down.

Error code	Cause	Solution
E1	Inner temperature too high	• switch off the unit and allow it cool down
E6	Motor seized	• Stirring bars inappropriate • Reduce the viscosity • Foreign bodies in the equipment remove
E9	Safety circuit ETC	• Plug the contact plug (G) • Plug the contact thermometer • Connecting cable, plug or contact tthermometer defect, exchange

Have the device repaired if the error is not corrected using the measures described or if another error code is displayed.

Accessories

Stirring organs

stirring bars:	Ø 6 mm, lengts to 15mm
	Ø 8 mm, lengts to 50mm
	Ø10mm, lengt to 80mm

Any other accessories

RSE	stirring bar remover
H36	holding rod
H16V	support rod
H44	cross sleeve
ETS-D5	electrical contact thermometer

Installing the support rod

The support rod is attached using the thraeded support bore (F).

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

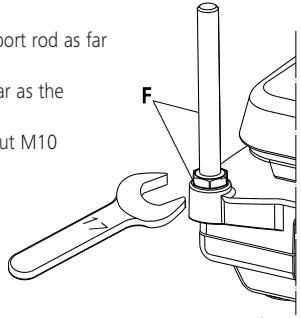


Fig. 3

Maintenance

The appliance is maintenance-free.

Cleaning

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

Use to remove:

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

- Do not allow moisture to get into the appliance when cleaning
- Wear protective gloves during cleaning the devices.

- Before using another than the recommended method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with **IKA®** that this method does not destroy the instrument.

Spare parts order

When ordering spare parts, please give:

- Machine type
- Manufacturing number, see type plate
- Item and designation of the spare part, see spare parts list and diagram

Repair

Please only send devices in for repair that have been cleaned and are free of materials which might present health hazards.

For this, use the "**certificate of compliance"** form which you can obtain from **IKA®** or can download a version for printing from the **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.

Warranty

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

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

Technical data

		MS 4	HS 4	HP 4	MS 7	HS 7	HP 7	MS 10	HS 10	HP10
Operating voltage	VAC	230 ±10%								
	VAC	120 ±10%								
	VAC	100 ±10%								
Nominal voltage	VAC	230 / 50Hz								
	VAC	120/ 60 Hz								
	VAC	100/ 60 Hz								
Design frequence	Hz	50/60								
Input power max. at 230 and 120 VAC	W	30	270	255	30	1020	1005	30	1520	1505
100 VAC		30	270	255	30	1020	1005	30	1070	1055
Power consumption in stand-by mode	W	2,5								
Perm. duration of operation	%	100								
Perm. ambient temperature	°C	+5 to +40								
Perm. relative humidity	%	80								
Protection type acc. to DIN EN 60529		IP 21								
Protection class		I								
Overvoltage categorie		II								
Contamination level		2								
Operation at a terrestrial altitude	m	max. 2000								
Dimensions (W x D x H)	mm	150 x 260 x 105			220 x 335 x 105			300 x 415 x 105		
Weight	kg	3			5			6		
Motor										
Speed range (infinitely)	rpm	100-1500	100-1500	-	100-1500	100-1500	-	100-1500	100-1500	-
Speed display		Scale	Scale	-	Scale	Scale	-	Scale	Scale	-
Power input	W	15	15	-	15	15	-	15	15	-
Power output	W	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-
Max. stirring quantity (water)	ltr	5	5	-	10	10	-	15	15	-
Heating plate										
Heating plate dimension	mm	100x100	100x100	100x100	180x180	180x180	180x180	260x260	260x260	260x260
Heating power at 230 and 120 VAC	W	-	250	250	-	1000	1000	-	1500	1500
at 100 VAC		-	250	250	-	1000	1000	-	1050	1050
Surface temperature min.	C°	-	50	50	-	50	50	-	50	50
Surface temperature max.	C°	-	500	500	-	500	500	-	500	500
Temperature fluctuation*	C°	-	±5	±5	-	±5	±5	-	±5	±5
Limit of safety temperaure	C°	-	550	550	-	550	550	-	550	550

** On a certain point, without vessel, heating plate centre at 100 °C.*

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Konformitätserklärung	2
Sicherheitshinweise	9
Auspacken	10
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
Bedienung	11
Fehlercodes	12
Zubehör	12
Instandhaltung	12
Gewährleistung	13
Technische Daten	14

Sicherheitshinweise

Zu Ihrem Schutz

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für Alle zugänglich auf.
- Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).
- **Achtung - Magnetismus!** Beachten Sie die Auswirkungen des Magnetfeldes (Herzschrittmacher, Datenträger...).
- **Verbrennungsgefahr!** Die Heizplatte kann über 500 °C heiß werden. Restwärme nach dem Ausschalten beachten. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel die Heizplatte nicht berührt!
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums. Ansonsten besteht eine Gefährdung durch:
  - Spritzen und Verdampfen von Flüssigkeiten
  - Herausschleudern von Teilen
  - Freiwerden von toxischen oder brennbaren Gasen
- Stellen Sie das Gerät frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- Die Gerätefüße müssen sauber und unbeschädigt sein.
- Stellen Sie vor Inbetriebnahme die Drehknöpfe auf Linksanschlag. Steigern Sie die Drehzahl langsam.
- Reduzieren Sie die Drehzahl, falls
  - Medium infolge zu hoher Drehzahl aus dem Gefäß spritzt
  - unruhiger Lauf auftritt
  - sich das Gefäß auf der Aufstellplatte bewegt.
- **Achtung!** Mit diesem Gerät dürfen nur Medien bearbeitet bzw. erhitzt werden, deren Flammpunkt über der eingestellten Solltemperatur (0 ... 550 °C) liegt.
  Die eingestellte Solltemperatur muss immmer mindestens 25 °C unterhalb des Brennpunktes des verwendeten Mediums liegen.
- Bei Verwendung von PTFE-ummantelten Magnetstäbchen ist Folgendes zu beachten: Chemische Reaktionen von PTFE treten ein im Kontakt mit geschmolzenen oder gelösten Alkali- und Erdalkalimetallen, sowie mit feinteiligen Pulvern von Metallen aus der 2. und 3. Gruppe des Periodensystems bei Temperaturen über 300-400 °C. Nur elementares Fluor, Chlortrifluorid und Alkalimetalle greifen es an,Halogenkohlenwasserstoffe wirken reversibel quellend.
  (Quelle: Römpps Chemie-Lexikon und „Ullmann" Bd.19)
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.
- Ersetzen Sie beschädigte Teile nur durch Ersatzteile, die dem Original in Funktion und Qualität gleich sind.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, falls die keramische Aufstellplatte Beschädigungen z.B. Kratzer, Absplitterungen oder Verätzungen aufweist. Eine beschädigte Aufstellplatte kann bei Benutzung brechen.
- Beachten Sie eine Gefährdung durch
  - entzündliche Materialien.
  - Glasbruch
  - falsche Dimensionierung des Gefäßes
  - zu hohen Füllstand des Mediums

- unsicheren Stand des Gefäßes
- Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieeintrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z.B. durch Lichteinstrahlung.
- Betreiben Sie das Gerät **nicht** in explosionsgefährdeten Atmosphären, mit Gefahrstoffen und unter Wasser.
- Trennung des Gerätes vom Stromnetz nur durch Ziehen des Netzsteckers.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel „Zubehör" beschrieben wird, gewährleistet.
- Montieren Sie Zubehör nur bei gezogenem Netzstecker.
- Zubehörteile müssen sicher mit dem Gerät verbunden sein und dürfen sich nicht von alleine lösen. Der Schwerpunkt des Aufbaus muss innerhalb der Aufstellfläche liegen.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr läuft das Gerät von selbst wieder an.
- Im Betrieb kann sich das Gerät erwärmen.
- Eventuell kann Abrieb vom Gerät oder von rotierenden Zubehörteilen in das zu bearbeitende Medium gelangen.

Zum Schutz des Gerätes

- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Decken Sie das Gerät nicht ab, auch nicht teilweise, z.B. mit metallischen Platten oder Folien. Die Folge ist Überhitzung.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- Beachten Sie die Mindestabstände zwischen Geräten, zwischen Gerät und Wand (wie in Fig. 2 dargestellt), sowie oberhalb des Aufbaus (min. 800mm)

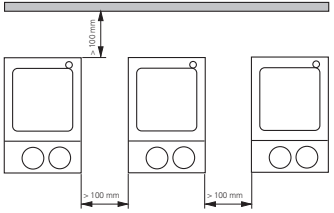


Fig. 2

Auspacken

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

- **Lieferumfang**
  - Beheizbarer Magnetrührer oder Magnetrührer oder Heizgerät
  - Netzkabel
  - Betriebsanleitung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- **Verwendung**
  - zum Mischen und/oder Erhitzen von Flüssigkeiten

- **Verwendungsgebiet**
  - Laboratorien
  - Chemische Industrie
  - Schulen
  - Apotheken

Inbetriebnahme

	MS 4	MS 7	MS 10	HS 4	HS 7	HS 10	HP 4	HP 7	HP 10
Inbetrieb-nahme	Geräteschalter (A) in OFF-Stellung bringen								
	Netzkabel (G) einstecken								
	Gerät befindet sich nach Anschließen an die Spannungsversorgung im “Stand-By”-Modus								
				Rechter Dezimalpunkt des Display (C) leuchtet					
Rühren	Geräteschalter (A) in ON-Stellung bringen								
	Eingestellte Werte bleiben nach Ausschalten und auch nach Trennen des Gerätes vom Netzstrom erhalten!								
	Motordrehzahl mit dem rechten Bedienknopf (E) einstellen								
Heizen				Geräteschalter (A) in ON-Stellung bringen					
				Eingestellte Werte bleiben nach Ausschalten und auch nach Trennen des Gerätes vom Netzstrom erhalten!					
				Mit dem Bedienknopf (D) [für VHP (E)] Solltemperatur der Heizplatte einstellen					
				Der eingestellte Wert wird auf dem Display (C) angezeigt. Wird der Heizplatte Energie zugeführt, leuchtet die rote LED (B)					
				Im Rühr- und Stand-By-Betrieb wird nach Ausschalten der Heizung auf dem Display (C) blinkend “hot” angezeigt, solange die Temperatur der Aufstellfläche 50°C überschreitet					
Anschluss Kontakt-thermometer					Geräteschalter (A) in OFF-Stellung bringen Kontaktstecker abziehen				
					Sicherheitskontaktthermometer nach DIN 12878 Klasse 2 mit Buchse (H) verbinden				
					Geräteschalter (A) in ON-Stellung bringen				
					Bedienungsanweisungen des Kontaktthermometers beachten				
					Hinweis: Display (C) zeigt auch bei angeschlossenem Kontaktthermometer die Soll-Temperatur der Heizplatte an				

Fehlercodes

Tritt während des Betriebes eine Störung auf, wird diese bei den Geräten **HS** und **HP** durch eine Fehlermeldung im Display (C) angezeigt. Schalten Sie bei jeder Fehlermeldung grundsätzlich das Gerät zum Abkühlen aus.

Fehler code	Ursache	Behebung
E1	Innentemperatur zu hoch	• Gerät ausschalten und abkühlen lassen
E6	Motor blockiert	• Magnetstäbchen ungeeignet • Viskosität verringern • Fremdkörper im Gerät entfernen
E9	Sicherheits-kreis ETC	• Kontaktstecker (G) einstecken • Kontaktthermometer stecken • Verbindungskabel, Stecker oder Kontaktthermometer defekt, austauschen

Geben Sie das Gerät in Reparatur, wenn sich der Fehler durch die beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen lässt oder wenn ein anderer Fehlercode angezeigt wird.

Zubehör

Rührorgane

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

Sonstiges Zubehör

RSE	Rührstäbchenentferner
H36	Haltestange
H16V	Stativstab
H44	Kreuzmuffe
ETS-D5	elektronisches Kontaktthermometer

Montage des Stativstabes

Die Befestigung des Stativstabes erfolgt über die Stativgewinde-bohrung (F).

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

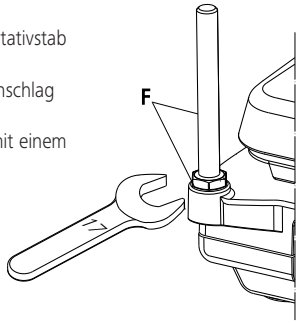
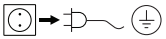


Fig. 3

Instandhaltung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei.

Reinigung



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

Verwenden Sie zum Reinigen von:

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

- Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.
- Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.

- Falls andere als die empfohlenen Reinigungs- oder Dekontaminationsmethoden angewendet werden, fragen Sie bitte bei **IKA®** nach.

Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:
- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer des Gerätes, siehe Typenschild
- Posição número e designação da peça de substituição, consulte a lista de peças de reposição e peças de reposição de imagem.

Reparaturfall

Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.

Fordern Sie hierzu das Formular „**Unbedenklichkeitsbescheinigung**" bei **IKA®** an oder verwenden Sie den download Ausdruck des Formulares 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.

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 Re-klamationsgründe 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.

Technische Daten

		MS 4	HS 4	HP 4	MS 7	HS 7	HP 7	MS 10	HS 10	HP10
Betriebsspannung	VAC	230 ±10%								
	VAC	120 ±10%								
	VAC	100 ±10%								
Nominalspannung	VAC	230 / 50Hz								
	VAC	120/ 60 Hz								
	VAC	100/ 60 Hz								
Frequenz	Hz	50/60								
Leistungsaufnahme max. bei 230 und 120 VAC	W	30	270	255	30	1020	1005	30	1520	1505
100 VAC		30	270	255	30	1020	1005	30	1070	1055
Stromaufnahme im Standby-Betrieb	W	2,5								
Zulässige Einschaltdauer	%	100								
Zul. Umgebungstemperatur	°C	+5 bis +40								
Zul. relative Feuchte	%	80								
Schutzart nach DIN EN 60529		IP 21								
Schutzklasse		I								
Überspannungskategorie		II								
Verschmutzungsgrad		2								
Geräteeinsatz über NN	m	max. 2000								
Abmessung (B x T x H)	mm	150 x 260 x 105			220 x 335 x 105			300 x 415 x 105		
Gewicht	kg	3			5			6		
Motor										
Drehzahlbereich (stufenlos)	rpm	100-1500	100 - 1500	-	100-1500	100 - 1500	-	100-1500	100 - 1500	-
Drehzahlanzeige		Skala	Skala	-	Skala	Skala	-	Skala	Skala	-
Aufnahmeleistung	W	15	15	-	15	15	-	15	15	-
Abgabeleistung	W	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-
Max. Rührmenge (Wasser)	ltr	5	5	-	10	10	-	15	15	-
Heizplatte										
Heizplatten-/ Aufstellpattenabmessung	mm	100x100	100x100	100x100	180x180	180x180	180x180	260x260	260x260	260x260
Heizleistung bei 230 und 120 VAC	W	-	250	250	-	1000	1000	-	1500	1500
bei 100 VAC		-	250	250	-	1000	1000	-	1050	1050
Oberflächentemperatur min.	C°	-	50	50	-	50	50	-	50	50
Oberflächentemperatur max.	C°	-	500	500	-	500	500	-	500	500
Temperaturwelligkeit*	C°	-	±5	±5	-	±5	±5	-	±5	±5
Sicherheitstemperaturbegrenzung (fest eingestellt)	C°	-	550	550	-	550	550	-	550	550

** Auf einen bestimmten Punkt, ohne Gefäß, Heizplattenmitte bei 100 °C.*

Sommaire

	Page
Déclaration de conformité	2
Consignes de sécurité	15
Déballage	16
Utilisation conforme	16
Mise en service	17
Messages d'erreur	18
Accessories	18
Entretien	18
Garantie	19
Caractéristiques techniques	20

Consignes de sécurité

À vous protection

Lisez intégralement la notice d'utilisation avant la mise en service et respectez les consignes de sécurité.

- Laissez la notice à portée de tous.
- Attention, seul le personnel formé est autorisé à utiliser l'appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les prescriptions pour la prévention des accidents du travail.
- L'indication de tension de la plaque d'identification doit corre spondre avec la tension du réseau.
- La prise électrique doit être mise à la terre.
- **Attention-Magnétisme!** Attention aux effets du champ magnétique (par ex. supports d'informations, simulateurs cardiaques...).
- **Risques de brûlures!** La plaque chauffante peut atteindre des températures allant jusqu'à plus de 500°C. Prenez en compte la chaleur résiduelle après l'arrêt de l'appareil. Veiller à ce que le cordon d'alimentation secteur ne soit pas en contact avec la plaque chauffante!
- Portez votre équipement de protection personnel selon la classe de danger du milieu à traiter. Sinon, vous vous exposez à des danger:
  - aspersion de liquides
  - éjection de pièces
  - ainsi que la libération de gaz toxiques ou inflammables.
- Placez l'appareil en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glisssante, sèche et inflammable.
- Les pieds de l'appareil doivent être propres et en parfait état.
- Avant la mise en service, placez les bouton rotatif en butée gauche. Augmentez doucement le régime.
- Réduisez le régime si
  - le milieu est aspergé hors du récipient à cause d'un régime trop élevé
  - le fonctionnement est irrégulier
  - le récipient bouge sur le plateau.
- **Attention:** Traiter et chauffer avec cet appareil uniquement des produits dont le point éclair est supérieur à la température de consigne choisie (0 ... 550 °C).
  La température de consigne réglée doit toujours rester environ 25 °C au moins sous le point d'inflammation du milieu utilisé.
- En cas d'utilisation de barreaux aimantés enrobés de PTFE, prendre garde au fait que, à des températures supérieures à 300-400°C, les métaux alcalins et alcalino-terreux fondusou dissous, ainsi que les métaux sous forme de poudre fine appartenant aux groupes 2 et 3 de la classification périodique des éléments, réagissent au contact du PTFE. Seuls le fluor élémentaire, le trifluorure de chlore et les métaux alcalins attaquent le PTFE; les hydrocaebures halogénés produisent un effet de gonflement reversible. Source: Römpps Chemie-Lexikon et „Ullmann" Bd.19
- Avant toute utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas les pièces endommagées.
- Ne remplacez les pièces endommagées que par des piéces de rechange dont la fonction et la qualité correspondent à original.
- N'utilisez pas l'appareil si le plateau en céramique présente des endommagements, comme des rayures, des éclats ou des traces de corrosion. Un plateau endommagé peut se casser lors de l'utilisation.
- Vous vous exposez à des dangers par
  - les matériaux inflammables
  - les bris de verre

- une mauvaise taille du récipient
- un niveau de remplissage trop élevé du milieu
- l'instabilité du récipient

• Ne traitez que des milieux pour lesquels l'apport d'énergie pen dant l'opération ne pose pas problème. Cela vaut aussi pour les autres apports d'énergie, comme la radiation lumineuse par ex.
• **N'utilisez pas** l'appareil dans les atmosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.
• Séparation de l'appareil du réseau seulement par tirer de la fiche secteur.
• La sécurité de l'appareil n'est assurée qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre "Accessoires".
• Montez les accessoires uniquement lorsque l'appareil est débranché.
• Les accessoires doivent être bien fixés à l'appareil et ne pas se détacher. Le centre de gravité de la structure doit se trouver au sein de la surface d'appui.
• Après une coupure de l'alimentation électrique, l'appareil redémarre seul.
• En fonctionnement, l'appareil peut s'échauffer.
• Veuillez noter que l'abrasion de l'equipment ou des accessoires tournants peut entrer dans la matière que vous travaillez dessus.

Pour la protection de làppareil

• L'indication de tension de la plaque dìdentification doit correspondre avec la tension du réseau.
• Ne couvrez pas l'appareil, même partiellement, par ex. avec des plaques métalliques ou des films. Cela entraînerait une surchauffe.
• Evitez les coups sur l'appareil et les accessoires.

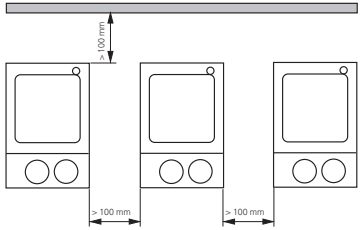


Fig. 2

• Respectez les écarts minimum (comme dans des Fig. 2 représenté) entre les appareils, entre l'appareil et le mur au.dessus de la structure (800mm au moins).

Déballage

• **Déballage**

- Déballez l'appareil avec précaution
- En cas de dommage, établiez immédiatement un constat cor respondant (poste, chemins de fer ou transporteur)

• **Volume de livraison**

- Agitateur magnétique avec fonction chauffante ou
- Agitateur magnétique ou
- Appareil de chauffage

- Cable connecteur
- Mode d'emploi

Utilisation conforme

• **Utilisation**

- Sert à mélanger et/ou chauffer des liquides

• **Secteur d'utilisation**

- Laboratoires
- Industrie chimique
- Écoles
- Pharmacies

Mise en service

	MS 4	MS 7	MS 10	HS 4	HS 7	HS 10	HP-4	HP 7	HP 10
Mise en service	Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur OFF								
	Branchez le câble secteur (G)								
	Après son branchement sur l'alimentation en tension, l'appareil se trouve en mode "Stand-By"								
				La virgule décimale de droite de l'affichage (C) s'allume					
Agitation	Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur ON								
	Les valeurs réglées sont conservées après l'arrêt et le débranchement de l'appareil du secteur!								
	Réglez le régime-mteur avec le bouton de commande droit (E)								
Chauffage				Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur ON					
				Les valeurs réglées sont conservées après l'arrêt et le débranchement de l'appareil du secteur!					
				Avec le bouton de commande (D) [pour VHP (E)], réglez la température théorique de la plaque chauffante					
				La valeur réglée s'affiche à l'écran (C). Si de l'énergie arrive à plaque chauffante, la LED rouge (B) s'allume					
				En modes ,élange et Stand-By, après arrêt du chauffage le mot "hot" clignote à l'ècran (C), tant que la température de la surface d'appui dépasse 50°C					
Raccordement thermomètre de contact					Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur OFF, débranchez la fiche à contact				
					Thermomètre de contact de sécurité selon DIN 12878, classe 2 lier à la douille (H)				
					Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur ON				
					Les modes d'emploi du thermomètre de contact considérer				
					L'écran (C) indique la température théorique de l a plaque chauffante, même lorsque le thermomètre à contact est branché				

Messages d'erreur

L'escabeau pendant l'entreprise un dérangement, est indiqué ces pour les appareils **HS** et **HP** par un message d'erreur dans l'affichage (C). Par principe, arrêtez l'appareil en présence d'un message de panne, pour lui permettre de se refroidir.

Code erreur	Cause	Messure
E1	Température intérieure trop élevée	• Eteindre l'appareil et le laisser refroidir
E6	Moteur bloqué	• Agitateur magnétique n'est pas approprié • La viscosité réduire • Des corps étrangers dans l'appareil éliminer
E9	Circuit de sécurité ETC	• Des prise de courant (G) de contact mettent • Des thermomêtre de contact mettent • Câble de raccord, fiche our thermomêtre de contact endommage, remplacer

Faites réparer l'appareil, lorsque la panne ne peut être éliminée avec les mesures décrites ou lorsqu'un autre code de panne s'affiche.

Accessoires

Organes d'agitation

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

Accessoires annexes

RSE	Extracteur de barreaux
H36	Bras de support
H16V	Tige statif
H44	Noix de serrage
ETS-D5	Thermomêtre de contact electronique

Montage du pied du statif

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

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

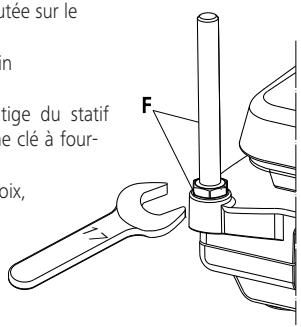


Fig. 3

Entretien

L'appareil ne nécessite pas d'enttretien.

Nettoyage

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

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

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

La commande de pièces de rechange

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

Réparation

N'envoyer pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.

Utiliser pour cela le formulaire « **Certificat de régularité** » fourni par **IKA®** ou imprimer le formulaire téléchargeable sur le site Web d'**IKA®**: **www.ika.com**.

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.

Garantie

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

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

Caractèristiques techniques

		MS 4	HS 4	HP 4	MS 7	HS 7	HP 7	MS 10	HS 10	HP10
Tension de réseau	VAC	230 ±10%								
	VAC	120 ±10%								
	VAC	100 ±10%								
Tension nominale	VAC	230 / 50Hz								
	VAC	120/ 60 Hz								
	VAC	100/ 60 Hz								
Fréquence	Hz	50/60								
Puissance fournie max. à 230 et 120 VAC	W	30	270	255	30	1020	1005	30	1520	1505
100 VAC		30	270	255	30	1020	1005	30	1070	1055
Consommatipon électrique en mode Standby	W	2,5								
Admiss. durée de mise en circuit	%	100								
Admiss. température ambiante	°C	de +5 à +40								
Admiss. humidité ambiante (rel.)	%	80								
Degré protection selon DIN EN 60529		IP 21								
Classe de protection		I								
Catégorie de surtension		II								
Degré de pollution		2								
hauteur max. d'utilisation de l'appareil	m	max. 2000								
Dimensions (L x p x h)	mm	150 x 260 x 105			220 x 335 x 105			300 x 415 x 105		
Poids	kg	3			5			6		
Moteur										
Gamme de vitesse (sans intervalles)	rpm	100-1500	100 - 1500	-	100-1500	100 - 1500	-	100-1500	100 - 1500	-
Affichage de vitesse		échelle	échelle	-	échelle	échelle	-	échelle	échelle	-
Puissance consommée	W	15	15	-	15	15	-	15	15	-
Puissance fournie	W	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-
Quantité max. agitée (eau)	ltr	5	5	-	10	10	-	15	15	-
Plaque chauffante										
Dimensions Plaque chauffante-/ Surface-support	mm	100x100	100x100	100x100	180x180	180x180	180x180	260x260	260x260	260x260
Puissance de chauffanteà 230 et 120 VAC	W	-	250	250	-	1000	1000	-	1500	1500
à 100 VAC		-	250	250	-	1000	1000	-	1050	1050
Température de surface min.	C°	-	50	50	-	50	50	-	50	50
Température de surface max.	C°	-	500	500	-	500	500	-	500	500
Oscillation de la température*	C°	-	±5	±5	-	±5	±5	-	±5	±5
Limitation par température de sécurité (réglage fixé)	C°	-	550	550	-	550	550	-	550	550

**Sur un certain point, sans bateau, centre de la plaque de chauffage à 100 ° C.*

Índice

	Página
Declaração de conformidade	2
Normas de segurança	21
Desembalar	22
Utilização prevista	22
Operação	23
Códigos de erro	24
Acessórios	24
Manutenção	24
Garantia	25
Dados técnicos	26

Normas de segurança

Para sua segurança

- **Antes de ligar o aparelho, recomendamos a leitura atenta das instruções de utilização e a observação cuidadosa das normas de segurança.**
- Guarde estas instruções de utilização com cuidado, em local acessível a todos.
- Lembre-se de que a utilização deste aparelho é reservada exclusivamente a pessoas especializadas.
- Respeite com atenção as normas de segurança, as directivas e as disposições em matéria de segurança e higiene no local de trabalho.
- A tomada tem de ter ligação à terra (contacto condutor de protecção).
- **Atenção – magnetismo!** Preste atenção aos efeitos do campo magnético (by pass, suportes de dados ...).
- **Perigo de combustão!** Manipular os componentes da estrutura e a placa térmica com muito cuidado! A placa térmica pode atingir temperaturas superiores a 500 °C. Cuidado com o calor residual depois de desligar.
- O cabo de rede não deve tocar na placa de apoio, aquecível.
- Use o seu equipamento pessoal de protecção conforme a classe de perigo do meio que estiver a ser processado. De qualquer modo, pode haver risco de:
  - salpicos de líquidos
  - projecção imprevista de peças
  - libertação de gases tóxicos ou inflamáveis.
- Coloque o aparelho em cima de uma superfície plana, estável, limpa, antiderrapante, seca e ignífuga.
- Os pés do aparelho deve estar limpos e em perfeito estado.
- Antes de usar, verifique a eventual existência de vícios no equi pa-mento ou nos respectivos acessórios. Não utilize peças danifi cadas.
- Diminua o número de rotações se
  - o meio sair para fora do recipiente devido a velocidade excessiva
  - o movimento se tornar irregular
  - o recipiente se deslocar sobre a placa de apoio.
- **CUIDADO!** Este aparelho foi concebido, exclusivamente, para processar e aquecer meios com ponto de iinflamação superior ao limite da temperatura de segurança definida (550 °C).
  O limite de temperatura de segurança deve ser sempre definido com um valor, pelo menos, 25 °C inferior ao ponto de ignição do meio utilizado.
- Se utilizar barras magnéticas revestidas de PTFE, tenha em conta o seguinte: O PTFE reage quimicamente ao contacto com metais alcalinos ou alcalino terrosos derretidos ou dissolvidos, bem como com pós finos de metais do 2º. ou 3º. grupo da tabela periódica dos elementos químicos a temperaturas acima de 300 °C a 400 °C. O PTFE é apenas agredido pelo fluor elementar, pelo trifluoreto de cloro e por metais alcalinos: os hidrocarbonetos halogenados produzem inchaço reversível.

  (Fonte: Römpps Chemie-Lexikon e "Ulmann" vol. 19)
- Antes de cada uso de equipamentos e acessórios para danos. Não use peças danificadas.
- Substitua as peças danificadas apenas com peças que o Original em função ea qualidade são iguais.
- Não use o aparelho se o dano placa de montagem de cerâmica, por exemplo Arranhões, lascas ou queimaduras tem. Uma placa de montagem danificado pode quebrar durante a sua utilização.
- Cuidado com os riscos decorrentes de:
  - uso de materiais inflamáveis

- cacos de vidro
- tamanhos de recipiente errados
- nível de enchimento do meio excessivamente alto
- posição de recipiente insegura.

• Trabalhe apenas com meios cujo contributo energético no processo de trabalho é irrelevante. O mesmo também se aplica a outros tipos de energia produzida por outros meios, como por exemplo, através da irradiação de luz.
• **Não** use o aparelho em atmosferas explosivas, com substâncias perigosas ou debaixo de água.
• Desligue o aparelho da fonte de alimentação, puxando o cabo de alimentação.
• A segurança de funcionamento do aparelho só é garantida se ele for usado com os acessórios descritos no capítulo "Acessórios".
• Montieren Sie Zubehör nur bei gezogenem Netzstecker.
• Os acessórios devem ser fixados firmemente no aparelho e não devem desapertar-se sozinhos. O baricentro da estrutura deve situar-se dentro da superfície de apoio.
• A seguir a uma interrupção de fornecimento de energia eléctrica o aparelho reactivar-se-á automaticamente.
• Em operação, o dispositivo pode aquecer.
• O material resultante da abrasão dos acessórios rotativos pode atingir o meio a processar.

<u>Para segurança do aparelho</u>

• O valor de tensão indicado na placa de características do modelo deve coincidir com o valor da tensão de rede.
• Não tape o aparelho, com películas ou placas de metal, nem mesmo parcialmente, porque provoca sobreaquecimento.
• Evite choques e pancadas violentas no aparelho e nos acessórios.
• Respeite as distâncias mínimas entre os aparelhos(como mostrado na Figura 2), entre o aparelho e a parede e por cima da estrutura (mín. 800 mm).

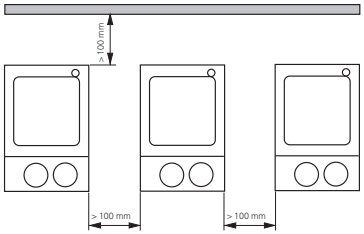


Fig. 2

Desembalar

• **Desembalar**
- Desembale o dispositivo com cuidado
- Em caso de danos registe imediatamente o estado do dispositivo (Correios, caminhos de ferro ou empresa transportadora).

• **Material fornecido**
- Agitador magnético aquecida ou
  Agitador magnético ou
  Dispositivo de aquecimento
- Cabo de força
- Instruções de operação

Utilização prevista

• **Utilizar**
- de mistura e / ou aquecimento de líquidos

• **Área do aplicativo**
- Laboratórios
- Indústria química
- Escolas
- Farmácias

Operação

	MS 4	MS 7	MS 10	HS 4	HS 7	HS 10	HP 4	HP 7	HP 10
Colocação em funcionamento	Switch (A) para OFF								
	Conecte o cabo de alimentação (G)								
	Dispositivo é depois de ligar para o fornecimento de energia no modo "stand-by"								
				Ponto decimal direito da tela (C) luzes					
Agitar	Switch (A) para ON								
	Depois de desligar ou desconectar a fonte de alimentação todos os valores permanecem!								
	Defina a velocidade do motor para o batão de operação (E)								
Aquecimento				Switch (A) para ON					
				Depois de desligar ou desconnector a fonte de alimentação todos os valores permanecem!					
				Defina a a temperatura do jogo da placa quente para o batão de operação (D) [para VHP (E)]					
				O valor definido é exibido na tela (C). Se a alimentação da placa de aquecimento é fornecido, o LED vermelho acende (B).					
				Na agitação e modo stand-by depois de desligar o aquecedor no display (C) piscando "quente" é exibido enquanto a temperatura do espaço superior a 50 ° C.					
Conexão contato termômetro					Switch (A) parain OFF. Remover contato plugue.				
					Segurança Contato termômetro DIN 12878 classe 2 ligar à tomada (H).				
					Switch (A) para ON.				
					Siga as instruções de funcionamento do termômetro de contato.				
					Referência: Display (C) indica a temperatura do jogo da placa de aquecimento, mesmo quando um termômetro de contato está conectado.				

Códigos de erro

Se ocorrer uma falha durante a operação, ele irá aparecer em dispositivos do **SH** e **HP** por uma mensagem de erro na tela (C).
Para cada mensagem de erro, o dispositivo deve ser sempre desligado para esfriar.

código de erro	Causa	Solução
E1	A temperatura interna demasiado elevad	• Desligue o aparelho e deixe esfriar
E6	Motor bloqueado	• Barra magnética inadequado • Reduzir a viscosidade • Remova todos os objetos estranhos na máquina
E9	circuito de segurança ETC	• Insira o plugue (G) • Inserir contato termômetro • Cabo de ligação, conector ou contato termômetro defeituoso, troca

Digite o aparelho reparado:
- Se o erro das medidas descritas não resolve
- Se algum outro código de erro aparece.

Acessórios

Ferramentas para a agitar

Barra magnética: Ø 6 mm, Lenght a 15mm
Ø 8 mm, Lenght a 50mm
Ø10mm, Lenght 80mm

Acessórios outros

RSE	Barra magnética removedor
H36	Haste de apoio
H16V	Haste de tripé
H44	Mangas cruzadas
ETS-D5	Contato termômetro eletrônico

Montagem da haste de tripé

A fixação da haste de tripé através do furo do parafuso de tripé (F).

• Desaparafuse a porca M10 até que repousa sobre a haste de tripé.
• Aperte a haste de tripé com a mão até que ela pare
• Prenda a haste do suporte com a chave inglesa (17 mm) ea porca M10..
• Monte significa mangas cruzadas acessórios ou dispositivos acessórios.

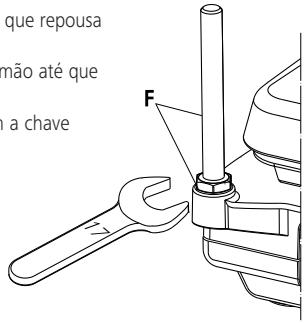


Fig. 3

Manutenção

O dispositivo não requer manutenção.

Limpeza

Utilize, exclusivamente, detergentes recomendados pela **IKA®**.

Utilize na limpeza de:

Corantes	Isopropanol
Materiais de construção	Água contendo tensioactivos, Isopropanol
Cosméticos	Água contendo tensioactivos, Isopropanol
Produtos alimentares	Água contendo tensioactivos
Combustíveis	Água contendo tensioactivosr

- Durante a limpeza a humidade não deve penetrar no aparelho.
- Utilizar luvas de protecção durante a limpeza do aparelho.

- Em caso de utilização de métodos de limpeza e descontaminação diversos dos aconselhados, agradecemos que entre emcontacto com a **IKA®**.

Peças sobressalentes

Ao encomendar peças sobressalentes, é favor indicar
- número de fabrico
- tipo do aparelho que se encontram na placa de características
- designação da peça sobressalente.
  Ver lista e esquema das peças sobresselentes no endereço **www.ika.de.**

Reparação

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 no objeción**" a **IKA®**, o descargue el formulario en el sitio Web de **IKA® 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.

Garantia

De acordo com os termos de garantia **IKA®**, a duração da garantia é de 24 meses. Caso necessite de recorrer à garantia, dirija-se ao seu vendedor especializado. Pode, igualmente, enviar o aparelho directamente à nossa fábrica, juntandolhe a guia de remessa e explicando quais os motivos da reclamação. Os custos de expedição ficam a seu cago.
A garantia não cobre peças sujeitas a desgaste nem anomalias que podem surgir como consequência de manipulação incorrecta ou de limpeza e manutenção insuficientes, não de acodo com as presentes instruções de utilização.

Dados técnicos

		MS 4	HS 4	HP 4	MS 7	HS 7	HP 7	MS 10	HS 10	HP10
Tensão de operação	VAC	230 ±10%								
	VAC	120 ±10%								
	VAC	100 ±10%								
Tensão nominal	VAC	230 / 50Hz								
	VAC	120/ 60 Hz								
	VAC	100/ 60 Hz								
Frequência	Hz	50/60								
Consumo de potência max. em 230 e 115 VAC	W	30	270	255	30	1020	1005	30	1520	1505
100 VAC		30	270	255	30	1020	1005	30	1070	1055
Consumo de potência no modo de Standby	W	2,5								
Duração de funcionamento admissível	%	100								
Temperatura ambiente admissível	°C	+5 até +40								
Humidade relativa admissível	%	80								
Tipo de proteção conforme DIN EN 60529		IP 21								
Classe de proteção		I								
Categoria de sobretensão		II								
Grau de sujidade		2								
Utilização do aparelho acima	m	máx. 2000								
Dimensões (l x p x a)	mm	150 x 260 x 105			220 x 335 x 105			300 x 415 x 105		
Peso	kg	3			5			6		
Motor										
Faixa de velocidade (contínua)	rpm	100-1500	100 - 1500	-	100-1500	100 - 1500	-	100-1500	100 - 1500	-
Display de velocidade		Escala	Escala	-	Escala	Escala	-	Escala	Escala	-
Consumo de potência	W	15	15	-	15	15	-	15	15	-
Potência de saída	W	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-
Agitando quantidade máxima (água)	ltr	5	5	-	10	10	-	15	15	-
Placa de aquecimento										
Placa de aquecimento Dimensões	mm	100x100	100x100	100x100	180x180	180x180	180x180	260x260	260x260	260x260
Potência de aquecimento em 230 e 120 VAC	W	-	250	250	-	1000	1000	-	1500	1500
em 100 VAC		-	250	250	-	1000	1000	-	1050	1050
Temperatura de superfície min.	C°	-	50	50	-	50	50	-	50	50
Temperatura de superfície max.	C°	-	500	500	-	500	500	-	500	500
Variação de temperatura*	C°	-	±5	±5	-	±5	±5	-	±5	±5
Temperatura de segurança limitador (fixo)	C°	-	550	550	-	550	550	-	550	550

** A um certo ponto, sem recipiente, as placa de aquecimento centro a 100 °C.*

目录

	页码
安全说明	27
开箱	28
正确使用	28
调试	29
错误代码	30
选配件	30
清洁维护	30
保修	31
技术参数	32

安全说明

个人防护

- **操作仪器前请认真阅读使用说明并遵守安全操作规范。**
- 请妥善保管使用说明以便需要时查阅。
- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- 电源插座必须接地保护。
- **注意-磁场！**使用时需注意磁场对周边环境的影响，如数据存储器、心脏起博器。
- **小心高温！**仪器工作时盘面温度最高可达500°C，触摸仪器外壳和盘面时小心烫伤，仪器关闭后，也请注意余热。
- 注意避免仪器电源线触及盘面。
- 根据处理介质的种类，在操作仪器时请佩戴合适的防护设备；否则可能出现下列危险：
  - 液体溅出
  - 身体、头发、衣物或饰品被飞溅出的物质沾染。
  - 有毒或者易燃气体放出。
- 将仪器放置于平稳、清洁、防滑、干燥、防火的台面。
- 仪器支脚必须清洁无损。
- 操作仪器前，请将调速旋钮置于左侧起始位置并逐渐提高仪器转速。
- 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
  - 容器在台面上发生移动
- **注意!** 切勿将仪器安全温度 (0 至550 °C) 设置高于所处理的介质的闪点，仪器安全温度设定值应该至少低于介质燃点25 °C。
- 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300-400°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。
- 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。
- 零部件有损坏时，请使用原装零配件替换。
- 如果仪器工作盘面损坏，如划伤、破碎或者被腐蚀，则不能继续使用，否则可能导致盘面爆裂。
- 注意以下可能产生的危险：
  - 易燃材料
  - 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
- 请仅使用本仪器处理在搅拌过程中不会因搅拌而产生危险的介质，也不能处理因其他方式的外部能量(如光照)的增加产生危险的物质。
- **切勿**在易爆的环境或水下操作使用本仪器。
- 只有拔下仪器电源插头才能完全切断电源。
- 只有使用“选配件”列表中的配件才可确保安全。
- 安装配件前请断开电源。

- 使用配件时，必须安装牢固，安装完毕，整个系统的重心不能超出系统之外。
- 电源中断重新供电后仪器会自动重启。
- 即使没有开启加热功能，由于磁力搅拌子的高速转动，也有可能导致仪器盘面升温。
- 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。

仪器保护

- 输入电压必须与仪器铭牌上标示的电压一致。
- 使用时，请勿使用外物盖住仪器，否则将会导致仪器过热。
- 确保仪器和配件免受挤压和碰撞。
- 确保仪器放置间距合理，仪器之间、仪器距离四周墙壁至少 100 mm，仪器距离上方至少 800 mm。

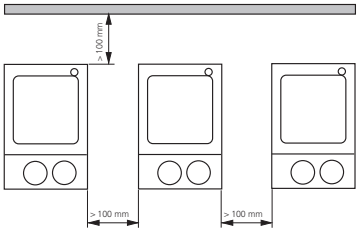


Fig. 2

开箱

- **开箱检查**
  - 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**
  - 加热磁力搅拌器
    或磁力搅拌器
    或加热板
  - 电源线
  - 使用说明书

正确使用

- **使用**
  - 仪器可用于搅拌/加热液体介质。
- **使用领域**
  - 实验室
  - 药剂研究
  - 学校
  - 制药

调试

	MS 4	MS 7	MS 10	HS 4	HS 7	HS 10	HP 4	HP 7	HP 10
调试	将电源开关(A)置于关闭位置								
	连接电源线(G)								
	接通电源，仪器进入待机模式								
				显示屏(C)右端指示灯闪烁					
搅拌	将电源开关(A)置于开启位置								
	仪器关闭甚至断电后任何设定的数值将会被自动保存								
	使用右端调速旋钮(E)设定搅拌转速								
加热				将电源开关(A)置于开启位置					
				仪器关闭甚至断电后任何设定的数值将会被自动保存					
				使用控温旋钮(D)设定加热盘加热温度					
				温度设定值显示在显示屏(C)上，热量传递至加热板，红色LED指示灯亮(B)起。					
				搅拌和待机模式，加热关闭后，当工作盘面温度超过50°C，热警指示灯闪烁一段时间					
连接外部温度计					将电源开关(A)置于关闭位置，拔下温度计接口塞盖并连接温度计				
					将符合DIN 12878 (2 级) 的接触式安全温度计接入温度计接口(H)				
					将电源开关(A)置于开启位置				
					按照操作说明连接接触式温度计。				
					重要： 当连接接触式温度计后，仪器温度显示屏(C)亦显示加热设定值。				

错误代码

仪器出现故障时，HS 和 HP 显示屏(C)上显示错误代码，此时，请关闭仪器待其冷却。

错误代码	故障原因	故障排除
E1	仪器内部温度过高	• 关闭仪器待其冷却
E6	马达卡住	• 搅拌子不合适 • 降低介质粘度 • 机内有异物，需去除
E9	安全回路故障	• 插上电源插头(G) • 插上温度计(无温度计请将接口塞盖盖上) • 检查电源线、插头或者温度计连接是否有故障

如果上述措施仍不可排除仪器故障或者出现其他错误代码，
请将仪器送返检修。

选配件

磁力搅拌子

搅拌子:	Ø 6 mm, 长 15mm
	Ø 8 mm, 长 50mm
	Ø10mm, 长 80mm

其他选配件

RSE	搅拌子移出棒
H36	固定支杆
H16V	支杆
H44	夹头
ETS-D5	接触式温度计

安装支杆

将支杆固定于螺丝孔(F)。

- 将M10螺母安装到支杆上，并旋紧。
- 用手将支杆安装到仪器上的螺丝孔并旋紧。
- 用扳手(SW17)将支杆和M10螺母拧紧。
- 用夹头将其他选配件固定。

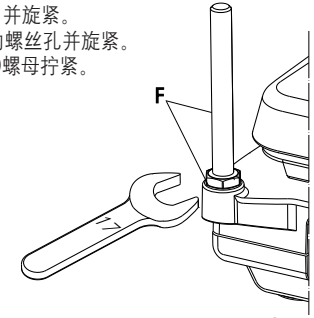
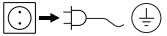


Fig. 3

清洁维护

本仪器无需特别维护。

清洁



清洁时请用 **IKA®** 公司认可的清洁液：

染料	异丙醇
建筑材料	含活性剂的水溶液/异丙醇
化妆品	含活性剂的水溶液/异丙醇
食品	含活性剂的水溶液
燃油	含活性剂的水溶液

- 清洁时请确保仪器不要受潮。
- 清洁仪器时请佩戴防护手套。
- 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。

备件订购

订购零配件时，请注明：
- 机器型号
- 序列号，见机器铭牌
- 备件的名称和编码，详见 **www.ika.com**

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)**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。

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、不当操作或者未按操作说明书使用和维护引起的损坏。

技术参数

		MS 4	HS 4	HP 4	MS 7	HS 7	HP 7	MS 10	HS 10	HP10
操作电压	VAC	230 ±10%								
	VAC	120 ±10%								
	VAC	100 ±10%								
额定电压	VAC	230 / 50Hz								
	VAC	120/ 60 Hz								
	VAC	100/ 60 Hz								
额定频率	Hz	50/60								
最大输入功率，在 230 和 120 VAC时	W	30	270	255	30	1020	1005	30	1520	1505
在 100 VAC 时		30	270	255	30	1020	1005	30	1070	1055
待机模式下功耗	W	2,5								
允许最大工作制	%	100								
允许环境温度	°C	+5 ... +40								
允许相对湿度	%	80								
保护等级 DIN EN 60529		IP 21								
防护等级		I								
过压类别		II								
耐污染等级		2								
操作海拔	m	max. 2000								
外观尺寸 (W x D x H)	mm	150 x 260 x 105			220 x 335 x 105			300 x 415 x 105		
重量	kg	3			5			6		
马达										
转速范围(无级调速)	rpm	100-1500	100-1500	-	100-1500	100-1500	-	100-1500	100-1500	-
转速显示		刻度	刻度	-	刻度	刻度	-	刻度	刻度	-
输入功率	W	15	15	-	15	15	-	15	15	-
输出功率	W	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-
最大搅拌量(H_2O)	ltr	5	5	-	10	10	-	15	15	-
工作盘										
工作盘尺寸	mm	100x100	100x100	100x100	180x180	180x180	180x180	260x260	260x260	260x260
加热功率，在 230 和 120 VAC时	W	-	250	250	-	1000	1000	-	1500	1500
在 100 VAC 时		-	250	250	-	1000	1000	-	1050	1050
盘面最低加热温度	C°	-	50	50	-	50	50	-	50	50
盘面最高加热温度	C°	-	500	500	-	500	500	-	500	500
温差范围*	C°	-	±5	±5	-	±5	±5	-	±5	±5
安全温度	C°	-	550	550	-	550	550	-	550	550

** 对盘面某一点在没有加热容器、盘面中心温度为 100 °C 时测得。*

Indicaciones de seguridad

- **Lea todas las instrucciones de uso antes de la puesta en marcha y siga siempre las instrucciones de seguridad.**
- Mantenga estas instrucciones de uso en un lugar al que todos puedan acceder fácilmente.
- Asegúrese de que el aparato sea utilizado únicamente por personal debidamente formado y cualificado.
- Siga siempre las advertencias de seguridad, las directivas legales que correspondan y las normativas sobre protección laboral y prevención de accidentes.
- La toma de corriente debe disponer de una conexión a tierra (es decir, un conmutador de seguridad).
- **Atención: Magnetismo.** Tenga en cuenta siempre los efectos que puede tener el campo magnético en aparatos tales como un marcapasos, un soporte de datos, etc.
- **Riesgo de sufrir quemaduras!** La placa calefactora puede alcanzar temperaturas superiores a 340°C. Preste atención al calor residual después de apagar el aparato. Asegúrese de que el cable de alimentación no entre en contacto con la placa calefactora.
- Lleve siempre el equipo de protección que corresponda a la clase de peligro del fluido que vaya a manipular. De lo contrario, puede sufrir daños debido a:
  - a salpicadura de líquidos
  - la caída de piezas o componentes
  - liberación de gases tóxicos o inflamables
- Coloque el aparato en una área espaciosa e superficie horizontal, estable, limpia, protegida frente a deslizamientos, seca e ignífuga.
- Las patas del aparato deben estar limpias y libres de desperfectos.
- Antes de la puesta en funcionamiento gire el mando hasta el tope de la izquierda. Aumente la velocidad lentamente.
- Reduzca la velocidad si
  - el fluido salpica del tubo de ensayo debido a la existencia de una velocidad muy alta
  - el aparato presenta un funcionamiento inestable
  - el recipiente se mueve sobre la placa de sujeión
- **Atención:** Con este aparato sólo pueden procesarse o calentarse líquidos cuyo punto de inflamación se encuentre por encima del límite de temperatura de seguridad establecido (0...550 °C). El límite de temperatura de seguridad debe encontrarse siempre al menos 25 °C por debajo del punto de combustión del líquido utilizado.
- El PTFE puede desarrollar reacciones químicas si entra en contacto con metales alcalinos o alcalinotérreos, así como con polvos finos de metales del segundo y el tercer grupo del siste ma periódico, cuando éstos se encuentran a temperaturas comprendidas entre 300º a 400°C. Dicho material sólo se ve atacado por el flúor, el trifluoruro de cloro o algunos metales alcalinos, mientras que los hidrocarburos halogenados provocan un efecto reversible. Fuente: Römpps Chemie-Lexikon y "Ullmann" Tomo19
- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que estos no presenten desperfecto alguno. No utilice ningún componente dañado.
- Reemplace las partes dañadas únicamente con repuestos que sean iguales al original en función y calidad.
- No utilice el aparato si la placa cerámica de sujeción presenta daños, por ej. rasguños, está astillada o corroída. Una placa de sujeción dañada puede romperse durante el uso.
- Tenga en cuenta el peligro que entrañan
  - los materiales inflamables
  - los dispositivos de vidrio
  - el dimensionamiento incorrecto del recipiente
  - el nivel excesivo de carga del medio
  - la posición insegura del recipiente
- Procese únicamente fluidos que no generen una energía peligro sa durante su procesamiento. Esto también se aplica a otras entradas de energía, como es la radiación incidente de luz.
- **No** utilice el aparato en entornos con peligros de explosión, ni tampoco con sustancias peligrosas ni debajo del agua.
- El aparato sólo puede desconectarse de la red eléctrica si se desenchufa el cable correspondiente
- El trabajo seguro con el aparato sólo estará garantizado si se incluyen los accesorios que se mencionan en el capítulo dedica do a dichos componentes.

- Cuando monte cualquier tipo de accesorio, asegúrese de que el cable de alimentación esté desenchufado.
- Los accesorios deben estar unidos en forma segura al aparato y no deben soltarse solos. El centro de gravedad de la estructura debe estar dentro de la placa de sujeción.
- Si se produce un corte en el suministro eléctrico, el aparato vol verá a ponerse en marcha automáticamente tras restablecerse la avería.
- El aparato puede calentarse durante el funcionamiento.
- Tenga en cuenta que los rozamientos del aparato o cualquier componente u accesorio rotativo puedan alcanzar al fluido.

- Los datos de tensión de la placa identificadora deben coincidir con la tensión real de la red.
- No cubra el aparato, ni siquiera parcialmente, por ej., con placas o folios meetálicos, porque se sobrecalentará.
- Procure que el aparato no sufra golpes ni impactos.

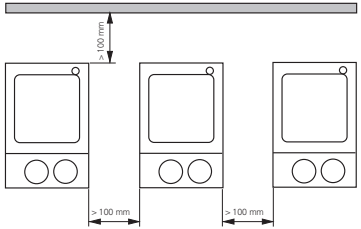


Fig. 2

- Tenga en cuenta las distancias mínimas (según lo en fig. 2 representada) entre aparatos y entre el aparato y la pared que se encuentra encima de la estructura (mín. 800mm).

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

www.ika.com

3582800c