

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

C-MAG HS 7



C-MAG HS 10

C-MAG HS 4



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

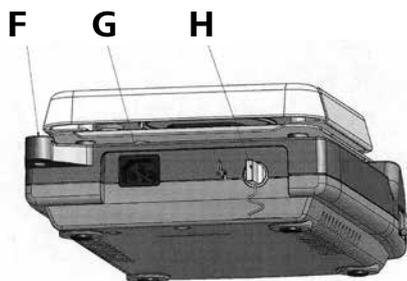
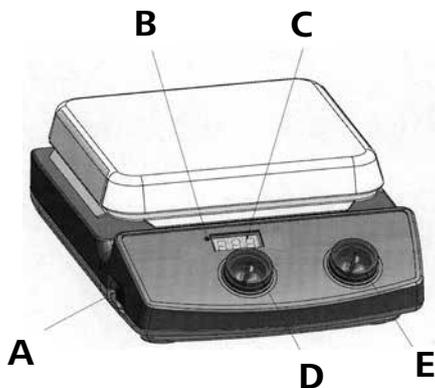
Distribué par :



Z.A de Gesvrine - 4 rue Képler - B.P.4125
44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00
commercial@humeau.com



IKW-Werke, Germany
Reg. No. 054343



Item Designation	Pos. Bezeichnung	Pos. Désignation	Pos. Descrição	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 Statigewinndebohrung	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 thermomètre de contact	H Contato termômetro bucha	H 接触式温度计接口

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

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 corresponds 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 ce 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.

Fig. 1

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 cardiac, 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 combustible gases.
- Set up the appliance in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- The feet of the appliance must be clean and undamaged.
- Position the knob at the left stop before starting up. Gradually increase the speed.
- Reduce the speed if
 - the medium splashes out of the vessel because the speed is too high
 - the appliance is not running smoothly
 - the container moves on the set-up surface.
- **Caution!** Only process and heat up any media that has a flash point higher than the adjusted target temperature (0 to 550 °C) that has been set.
The target temperature must always be set to at least 25 °C lower than the fire point of the media used.
- When using PTFE-coated magnetic bars, the following have 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 original in function and quality.
- Do not use the device if the ceramic set-up surface is damaged e.g. scratches, splinters or corrosion. A damaged set-up surface could break if used.
- Beware of the risk of

- flammable materials
- glass breakage 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 separation 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 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)

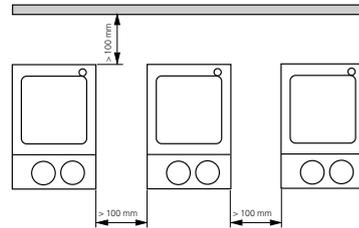


Fig. 2



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 - Schools
 - Chemical industry - 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	<ul style="list-style-type: none"> switch off the unit and allow it cool down
E6	Motor seized	<ul style="list-style-type: none"> Stirring bars inappropriate Reduce the viscosity Foreign bodies in the equipment remove
E9	Safety circuit ETC	<ul style="list-style-type: none"> Plug the contact plug (G) Plug the contact thermometer Connecting cable, plug or contact thermometer 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, lengths to 15mm
 Ø 8 mm, lengths to 50mm
 Ø10mm, length to 80mm

Any other accessories

R5E 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 threaded 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 accessory devices.

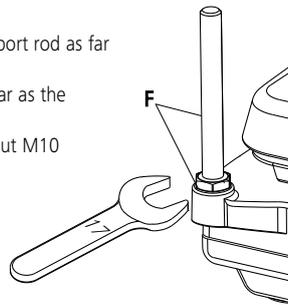


Fig. 3

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 frequency	Hz	50/60								
Input power max. at 230 and 120 VAC 100 VAC	W	30	270	255	30	1020	1005	30	1520	1505
		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								
Overtoltage 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 at 100 VAC	W	-	250	250	-	1000	1000	-	1500	1500
		-	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 temperature	°C	-	550	550	-	550	550	-	550	550

* On a certain point, without vessel, heating plate centre at 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 correspondre 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. Veillez 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 dangers:

- aspersion de liquides
- éjection de pièces
- ainsi que la libération de gaz toxiques ou inflammables.
- Placez l'appareil en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et inflammable.
- Les pieds de l'appareil doivent être propres et en parfait état.
- Avant la mise en service, placez les boutons rotatifs 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 fondus ou dissous, ainsi que les métaux sous forme de poudre fine appartenant aux groupes 2 et 3 de la classification périodique des éléments, réagissent au contact du PTFE. Seuls le fluor élémentaire, le trifluorure de chlore et les métaux alcalins attaquent le PTFE; les hydrocarbures halogénés produisent un effet de gonflement réversible. Source: Römpps Chemie-Lexikon et „Ullmann“ Bd.19
- Avant toute utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas les pièces endommagées.
- Ne remplacez les pièces endommagées que par des pièces de rechange dont la fonction et la qualité correspondent à l'original.
- N'utilisez pas l'appareil si le plateau en céramique présente des endommagements, comme des rayures, des éclats ou des traces de corrosion. Un plateau endommagé peut se casser lors de l'utilisation.
- Vous vous exposez à des dangers par
 - les matériaux inflammables
 - les bris de verre

- une mauvaise taille du récipient
- un niveau de remplissage trop élevé du milieu
- l'instabilité du récipient
- Ne traitez que des milieux pour lesquels l'apport d'énergie pendant l'opération ne pose pas problème. Cela vaut aussi pour les autres apports d'énergie, comme la radiation lumineuse par ex.
- **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'équipement ou des accessoires tournants peut entrer dans la matière que vous travaillez dessus.

Pour la protection de l'appareil

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

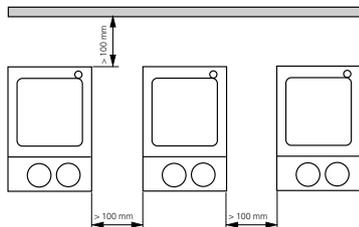


Fig. 2

- 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**
 - Déballer l'appareil avec précaution
 - En cas de dommage, établissez immédiatement un constat correspondant (poste, chemins de fer ou transporteur)
- **Volume de livraison**
 - Agitateur magnétique avec fonction chauffante 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 ,élangé et Stand-By, après arrêt du chauffage le mot "hot" clignote à l'écran (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 la 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	<ul style="list-style-type: none"> Eteindre l'appareil et le laisser refroidir
E6	Moteur bloqué	<ul style="list-style-type: none"> Agitateur magnétique n'est pas approprié La viscosité réduite Des corps étrangers dans l'appareil éliminer
E9	Circuit de sécurité ETC	<ul style="list-style-type: none"> Des prise de courant (G) de contact mettent Des thermomètre de contact mettent Câble de raccord, fiche our thermomètre de contact endommagé, 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 magnétique:	Ø 6 mm, Longueur à 15mm
	Ø 8 mm, Longueur à 50mm
	Ø10mm, Longueur 80mm

Accessoires annexes

RSE	Extracteur de barreaux
H36	Bras de support
H16V	Tige statif

H44
ETS-D5

Noix de serrage
Thermomètre de contact électronique

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

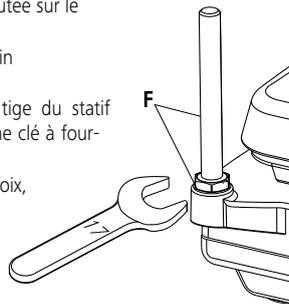
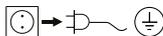


Fig. 3

Entretien

L'appareil ne nécessite pas d'entretien.

Nettoyage



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

Nettoyage de

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

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

La commande de pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer

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

Réparation

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.

Caractéristiques 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
Consommation 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 chauffeà 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.