

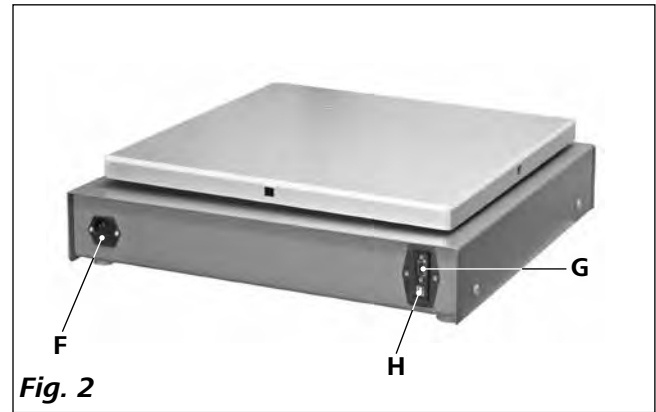
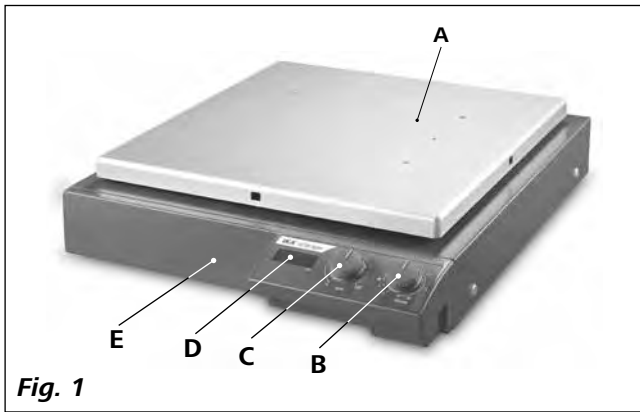
# IKA

designed for scientists

## IKA KS 501 digital IKA HS 501 digital



Betriebsanleitung Ursprungssprache	DE	3			
Operating instructions	EN	12	Használati utasítás	HU	129
Mode d'emploi	FR	21	Navodilo za delovanje	SL	138
Руководство по эксплуатации	RU	30	Návod na použitie	SK	147
Instrucciones de manejo	ES	39	Kasutusjuhend	ET	156
Handleiding	NL	48	Lietošanas instrukcija	LV	165
Istruzioni per l'uso	IT	57	Darbo instrukcija	LT	174
Driftsanvisning	SV	66	Ръководство за експлоатация	BG	183
Driftsinstruks	DA	75	Instrucțiuni de utilizare	RO	192
Driftsvejledning	NO	84	Οδηγίες χρήσης	EL	201
Käyttöohje	FI	93	使用说明	ZH	210
Instruções de serviço	PT	102	取扱説明書	JA	218
Instrukcja obsługi	PL	111	사용 설명서	KO	227
Návod k provozu	CS	120			



**Pos. Bezeichnung**

- A Schütteltisch
- B Drehknopf „Ein/Aus“ und „Timer“
- C Drehknopf „Drehzahl“
- D Display
- E Gehäuse
- F Netzbuchse mit Sicherung
- G RS 232-Schnittstelle
- H USB-Schnittstelle

**Pos. Désignation**

- A Table d'agitation
- B Bouton rotatif «Marche/Arrêt» et «Minuteur»
- C Bouton rotatif «Vitesse»
- D Affichage
- E Boîtier
- F Prise secteur avec sécurité
- G Interface RS 232
- H Interface USB

**Pos. Denominación**

- A Mesa vibratoria
- B Mando giratorio de "encendido y apagado" y "temporizador"
- C Mando giratorio de "velocidad"
- D Pantalla
- E Carcasa
- F Toma de alimentación con fusible
- G Puerto RS 232
- H Puerto USB

**項目 名称**

- A 振動台
- B 「オン/オフ」と「タイマー」ダイヤルノブ
- C 「速度」ダイヤルノブ
- D ディスプレイ
- E ケース
- F ヒューズ付き電源タップ
- G RS 232インタフェース
- H USBインタフェース

**Item Designation**

- A Shaking table
- B Rotary knob "On/Off" and "Timer"
- C Rotary knob "Speed"
- D Display
- E Casing
- F Power socket with fuse
- G RS 232 interface
- H USB interface

**Поз. Наименование**

- A Вибрационный стол
- B Поворотная ручка «Вкл./Выкл.» и «Таймер»
- C Поворотная ручка «Частота вращения»
- D Дисплей
- E Корпус
- F Разъем для кабеля питания с фиксатором
- G Интерфейс RS 232
- H USB-порт

**序号 名称**

- A 振蕩台
- B “开关”及“定时”旋钮
- C “转速”旋钮
- D 显示屏
- E 外壳
- F 带保险丝电源接口
- G RS 232端口
- H USB端口

**항목 명칭**

- A 교반 테이블
- B 로터리 노브 및 “타이머”
- C 로터리 노브
- D 디스플레이
- E 케이스
- F 퓨즈 전원 소켓
- G 인터페이스
- H 인터페이스

## Sommaire

	Page
Déclaration UE de conformité	21
Explication des symboles	21
Consignes de sécurité	21
Utilisation conforme	23
Déballage	23
Mise en service	23
Interfaces et sorties	24
Entretien et nettoyage	26
Codes d'erreur	26
Accessories	27
Caractéristiques techniques	29
Garantie	29

## 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/EC, 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.

## Explication des symboles



Situation (extrêmement) dangereuse dans laquelle le non respect des prescriptions de sécurité peut causer la mort ou des blessures graves.



Situation dangereuse dans laquelle le non respect des prescriptions de sécurité peut causer la mort ou des blessures graves.



Situation dangereuse dans laquelle le non respect des prescriptions de sécurité peut causer des blessures graves.



Indique par exemple les actions qui peuvent conduire à des dommages matériels.



Indique un risque d'écrasement des doigts/de la main.

## Consignes de sécurité

### **Indications générales:**

- **Lisez entièrement le mode d'emploi avant la mise en service et observez les consignes de sécurité.**
- Conservez le mode d'emploi de manière à ce qu'il soit accessible à tous.
- Veillez à ce que seul un personnel formé travaille avec l'appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les mesures de prévention des accidents.
- La prise utilisée doit être mise à la terre (contact à conducteur de protection).
- La prise de courant utilisée pour le branchement sur secteur doit être facile d'accès.
- Les pieds de l'appareil doivent être propres et en parfait état.
- Avant chaque utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas de pièces endommagées.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.

- En fonctionnement, l'appareil peut s'échauffer.
- Ne déplacez et ne transportez jamais l'appareil lorsqu'il est en marche et qu'il est branché.
- Un travail en toute sécurité n'est garanti qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre «**Accessoires**».
- Montez les accessoires uniquement lorsque l'appareil est débranché.
- Il n'est possible de couper l'alimentation en courant de l'appareil qu'en débranchant la prise secteur ou de l'appareil.
- L'appareil ne doit être ouvert que par un spécialiste, même en cas de réparation. Avant de l'ouvrir, la fiche secteur doit être débranchée. Les pièces conductrices à l'intérieur de l'appareil peuvent rester sous tension même après une période prolongée après le débranchement de la fiche secteur.

#### ***Pour votre protection:***



**DANGER**

**Pendant le fonctionnement, ne touchez en aucun cas les pièces mobiles.**



**ATTENTION**

Il existe un risque d'écrasement entre la table agitatrice mobile et le boîtier. Tenir les mains à distance de cette zone pendant le fonctionnement.



**ATTENTION**

Il existe un risque d'écrasement entre l'appareil et la table. Attention lors du transport et de l'installation de l'appareil.



**ATTENTION**

En raison du poids important de l'appareil (26 kg), 2 personnes au moins sont nécessaires pour le transporter.



**AVERTISSEMENT**

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 libération de gaz toxiques ou inflammables
- happement de parties du corps, cheveux, habits et bijoux.



**DANGER**

Ne traitez que des substances pour lesquelles l'apport d'énergie pendant l'opération ne pose pas problème. Ceci s'applique également aux autres apports d'énergie, par ex. la radiation lumineuse.



**DANGER**

Ne traitez des substances pathogènes que dans des récipients fermés et sous une hotte d'aspiration adaptée. En cas de questions, contactez **IKA**.



**AVERTISSEMENT**

Vous vous exposez à des dangers par:

- les matériaux inflammables
- une mauvaise taille du récipient
- un niveau de remplissage trop élevé du milieu
- l'instabilité du récipient
- les bris de verre causés par l'énergie mécanique des secousses.

#### ***Pour protéger l'appareil et les accessoires:***

- Placez le statif à un endroit dégagé sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et non inflammable.
- L'indication de la tension de la plaque signalétique doit coïncider avec la tension du réseau.
- Les pièces démontables de l'appareil doivent être reposées sur l'appareil pour empêcher la pénétration de corps étrangers, de liquides, etc..
- Évitez les chocs et les coups sur l'appareil ou sur les accessoires.
- Procure que la mesa agitadora no sufra golpes ni impactos.



**AVIS**

La charge déposée ne doit pas dépasser 15 kg. Veuillez vous conformer aux poids maximums tolérés.

- Positionnez les récipients sur la table à secousses ou le plateau de votre choix en toute sécurité.
- Fixez les accessoires et les récipients, sous peine d'endommager ou d'éjecter les récipients agitateur.
- Placez un récipient agitateur au centre et plusieurs récipients agitateurs répartis de manière régulière.
- Répartissez la charge de manière homogène sur l'appareil.

#### ***Réalisations des essais:***



**AVIS**

Réduisez le régime si:

- le milieu est aspergé hors du récipient à cause d'un régime trop élevé
- le fonctionnement est irrégulier
- l'appareil et/ou le récipient posé dessus commencent à bouger sous l'effet des forces dynamiques.
- Avant la mise en service de l'appareil, réglez la vitesse la plus basse car l'appareil commence à fonctionner à la dernière vitesse réglée. Augmentez lentement la vitesse de rotation.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou une interruption mécanique de l'agitation, l'appareil redémarre automatiquement.

## Utilisation conforme

Les appareils **KS 501 digital** et **HS 501 digital** peuvent être utilisés avec différents embouts pour le mélange de liquides en bouteilles, pistons et tubes à essai avec un poids maximum de 15 kg.

**KS 501digital** a été conçu comme un agitateur orbital pour le mélange de liquides.

**HS 501digital** a été conçu comme un agitateur horizontal pour le mélange de liquides.

- **Utilisation:**

- pour l'agitation de médias.

Utilisation conforme: appareil de table.

- **Zone d'utilisation (uniquement en intérieur)**

- laboratoires
- écoles
- pharmacies
- universités

L'appareil est adapté à une utilisation dans toutes les zones, sauf:

- les zones résidentielles
- les zones directement reliées à un réseau d'alimentation basse tension qui alimente également des zones résidentielles.

La protection des 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, en ne respectant pas les prescriptions du fabricant
- si des modifications ont été effectuées sur l'appareil ou le circuit imprimé par un tiers.

## Déballage

- **Déballage:**

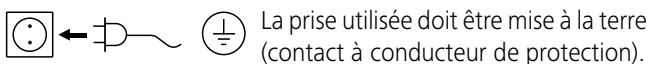
- Déballer l'appareil avec précaution.
- En cas de dommage, établissez immédiatement un constat correspondant (poste, chemins de fer ou transporteur).

- **Contenu de la livraison:**

- **IKA KS 501 digital** ou **HS 501 digital** correspondant au modèle commandé
- Câble secteur
- Câble USB 2.0 A – B
- Mode d'emploi
- Carte de garantie.

## Mise en service

Vérifiez si la tension indiquée sur la plaque signalétique et la tension du réseau disponible correspondent.

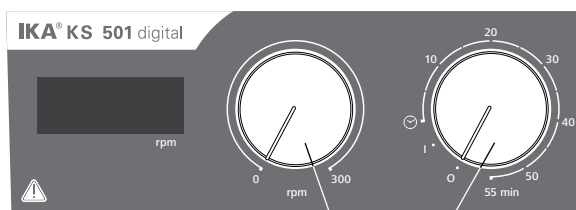


Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner une fois branché.

Sinon, le fonctionnement sûr n'est pas garanti ou l'appareil peut être endommagé.

Respectez les conditions ambiantes indiquées dans les « **Données techniques** ».

L'appareil peut être utilisé en « **Fonctionnement continu** » ou en « **Mode minuteur** »:



**Fig. 3**

- **Fonctionnement continu:**

☞ Pour mettre l'appareil en marche, tournez le bouton rotatif « **Marche/Arrêt** » et « **Minuteur** » (**B**, voir **Fig. 3**) dans le sens des aiguilles d'une montre en position « **1** ».

⇒ L'appareil fonctionne à présent en « **Fonctionnement continu** ».

☞ Pour arrêter l'appareil, tournez le bouton rotatif « **Marche/Arrêt** » et « **Minuteur** » (**B**) en position « **0** ».

- **Mode minuteur:**

☞ Pour mettre l'appareil en marche, tournez le bouton rotatif « **Marche/Arrêt** » et « **Minuteur** » (**B**) dans le sens des aiguilles d'une montre au-delà de la position « **0** ».

⇒ Le temps de fonctionnement est réglable en continu sur l'échelle de 0 à 55 minutes.

⇒ Après l'écoulement du temps réglé, l'interrupteur se remet automatiquement en position « **0** » et l'appareil reste éteint.

⇒ Le temps réglé peut être modifié à tout moment.

- **Réglage du régime du moteur:**

☞ Réglez le régime du moteur avec le bouton de réglage « **Vitesse de rotation** » (**C**, voir **Fig. 3**). Le régime du moteur peut être réglé de 0 à 300 rpm.

## Interfaces et sorties

L'appareil peut être connecté avec un PC par le biais de l'interface RS232 (**G**, voir **Fig. 2**) ou l'interface USB (**H**, voir **Fig. 2**) et être utilisé par ex. avec le logiciel de laboratoire labworldsoft®.

**Remarque:** pour ce faire, respectez la configuration minimale requise, le mode d'emploi et les aides du logiciel.

### **Port USB:**

L'Universal Serial Bus (USB) est un système de bus en série permettant de relier l'appareil au PC. Les appareils dotés de l'USB peuvent être reliés entre eux en cours de fonctionnement (hot-plugging).

Les appareils reliés et leurs caractéristiques sont détectés automatiquement. Le port USB sert au fonctionnement à distance, en combinaison avec labworldsoft®, et peut servir également à la mise à jour du microprogramme.

### **Pilotes USB:**

Téléchargez d'abord le pilote actuel pour les appareils **IKA** dotés d'un port USB à l'adresse.

Installez le pilote en exécutant le fichier Setup. Reliez ensuite l'appareil **IKA** au PC avec un câble USB.

La communication des données se fait via un port COM virtuel. La configuration, la syntaxe d'instruction et les instructions du port COM virtuel sont identiques à celles décrites pour l'interface RS 232.

### **Interface série RS 232:**

Configuration:

- La fonction des câbles d'interface entre l'agitateur et le système d'automatisation répond à une sélection des signaux spécifiés par la norme EIA RS 232, conforme à la norme DIN 66 020 Partie 1.
- Pour les caractéristiques électriques des câbles d'interface et l'affectation des états des signaux s'applique la norme RS 232, conforme à la norme DIN 66 259 Partie 1.
- Procédure de transmission: transmission asynchrone des caractères en mode start - stop
- Mode de transmission: bidirectionnelle simultanée

- Format des caractères: représentation des caractères conforme au format de données prescrit par la norme DIN 66 022 pour le mode start - stop, 1 bit de start, 7 bits de caractères, 1 bit de parité (pair = even); 1 bit de stop.
- Vitesse de transmission: 9600 bit/s.
- Gestion du flux de données: none
- Procédure d'accès: la transmission de données de l'agitateur à l'ordinateur s'effectue uniquement à la demande de ce dernier.

### **Syntaxe et format des instructions:**

Pour le bloc d'instructions, la règle suivante s'applique:

- Les instructions sont envoyées généralement de l'ordinateur (maître) à l'agitateur (esclave)
- L'agitateur émet exclusivement à la demande de l'ordinateur. Même les messages de panne ne peuvent être envoyés spontanément de l'agitateur à l'ordinateur (système d'automatisation).
- Les instructions sont transmises en lettres capitales.
- Instructions et paramètres, ainsi que les paramètres successifs sont séparés au moins par un caractère vide (code: hex 0x20).
- Chaque instruction distincte (y compris les paramètres et les données) et chaque réponse se terminent par Blank CR LF (code: hex 0x20 hex 0x0d hex 0x20 hex 0x0A) et ont une longueur maximale de 80 caractères.
- Le caractère de séparation de la décimale dans un chiffre à virgule flottante est le point (code: hex 0x2E).

Les versions précédentes correspondent largement aux recommandations du groupe de travail NAMUR (recommandations NAMUR pour l'exécution des connecteurs électriques pour la transmission analogique et numérique des signaux aux appareils de laboratoire MSR Rév. 1.1)

Les commandes NAMUR et les commandes spécifiques **IKA** supplémentaires servent uniquement de commandes Low Level pour la communication entre l'appareil et le PC. Avec un terminal ou un programme de communication adapté, ces commandes peuvent être transmises directement à l'appareil. Labworldsoft est un pack logiciel **IKA** confortable sous MS Windows pour la commande de l'appareil et l'enregistrement des données de l'appareil, permettant aussi la saisie graphique par ex. de rampes de vitesse.

### **Commandes:**

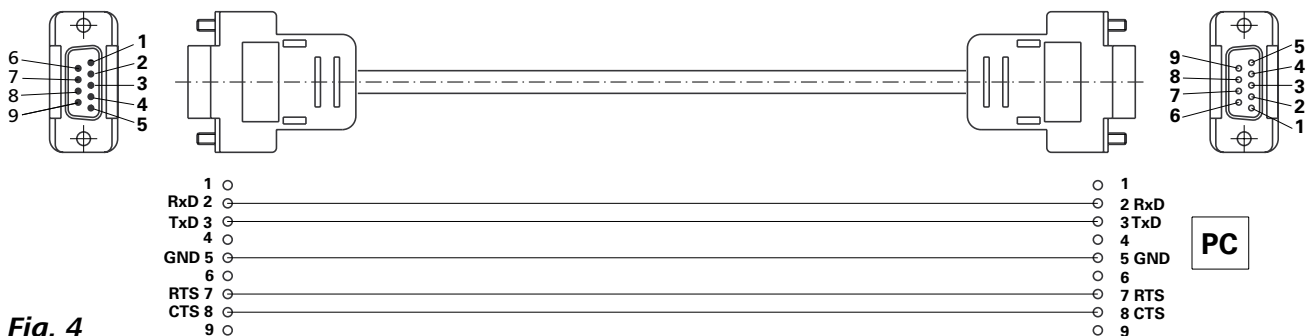
Commandes	Fonction
IN_NAME	Requête de la désignation.
IN_SP_4	Lire la vitesse de rotation nominale.
IN_PV_4	Lire la vitesse de rotation actuelle
OUT_SP_4 n	Définissez n comme valeur de consigne.
OUT_SP_42@n	Fixez la vitesse de rotation de sécurité WD avec l'écho de la valeur fixée.
OUT_WD1@m	Mode chien de garde 1: Si l'événement WD1 se produit, la fonction d'agitation se désactive et PC 1 s'affiche. Mettez le temps du chien de garde sur m (20 à 1 500) secondes, avec l'écho du temps du chien de garde. Cette instruction déclenche la fonction Chien de garde et doit toujours être envoyée dans le délai défini pour le chien de garde.

OUT_WD2@m	Chien de garde, mode 2 : Si l'événement WD2 se produit, la valeur de consigne de vitesse prend la valeur de consigne de vitesse de sécurité WD. L'avertissement PC 2 s'affiche. L'incident WD2 peut être réinitialisé avec OUT_WD2@0. La fonction Chien de garde est alors interrompue. Mettez le temps du chien de garde sur m (20 à 1 500) secondes, avec l'écho du temps du chien de garde. Cette instruction déclenche la fonction Chien de garde et doit toujours être envoyée dans le délai défini pour le chien de garde.
RESET	Arrêt du fonctionnement de l'appareil.
START_4	Activer la fonction (remote) de l'appareil.
STATUS_4	Émission du statut 10: Mode manuel sans dérangement 11: Mode automatique Start (sans dérangement) 12: Mode automatique Stop (sans dérangement) < 0: Code d'erreur : - 1: erreur 1 - ... (voir le tableau «Codes d'erreur»)

**Remarque :** si le câble RS 232 ou USB est déconnecté quand l'appareil est en marche, celui-ci reste en mode PC. Éteignez l'appareil et rallumez-le, pour le remettre en fonctionnement sans mode PC.

**Câble PC 1.1:**

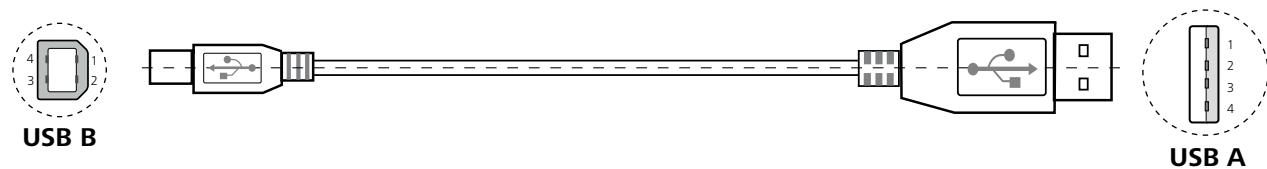
nécessaire pour la connexion de la douille à RS 232 bornes (G) avec un PC.



**Fig. 4**

**Câble USB 2.0 A - B:**

nécessaire pour la connexion de l'interface USB (H) avec un PC.

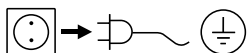


**Fig. 5**

## Entretien et nettoyage

L'appareil ne nécessite pas d'entretien. Il est simplement soumis au vieillissement naturel des pièces et à leur taux de défaillances statistique.

### Nettoyage:



Pour effectuer le nettoyage, débranchez la fiche secteur.

Ne nettoyez les appareils qu'avec les produits de nettoyage autorisés par **IKA**: Eau tensioactive/Isopropanol.

- Portez des gants de protection pour nettoyer l'appareil.
- Ne placez jamais les appareils électriques dans le produit de nettoyage pour les nettoyer.
- Lors du nettoyage, aucune humidité ne doit pénétrer dans l'appareil.
- Avant d'employer une méthode de nettoyage et de décontamination autre que celle conseillée par le fabricant, l'utilisateur doit s'assurer auprès du fabricant que la méthode prévue n'est pas destructive pour l'appareil.

### Commande de pièces de rechange:

Lors de commandes de pièces de rechange, veuillez fournir les indications suivantes:

- type d'appareil
- numéro de fabrication de l'appareil, voir la plaque signalétique
- référence et désignation de la pièce de rechange.

### Réparation:

#### N'envoyez pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances dangereuses pour la santé.

Pour cela, demandez le formulaire "**Certificat de décontamination**" auprès d'**IKA**, ou téléchargez le formulaire sur le site web d'**IKA**.

Si une réparation est nécessaire, expédiez l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utilisez en plus un emballage de transport adapté.

## Error codes

Si une erreur survient, celle-ci est signalée par un code d'erreur sur l'affichage.

Procéder comme suit

- ☞ Arrêter l'appareil avec l'interrupteur.
- ☞ Prendre des mesures correctrices.
- ☞ Redémarrer l'appareil.

Erreur	Effet	Cause	Solution
Err 10	La fonction d'agitation ne démarre pas	Erreur de signal du réglage de vitesse	- Contacter l'assistance technique <b>IKA</b> .
Err 14	Arrêt de la fonction d'agitation ou modification selon le réglage associé	Panne de la communication PC	- Contrôler le câble de communication.


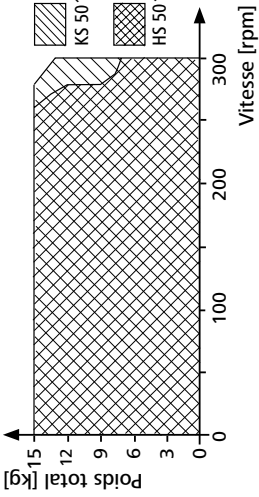

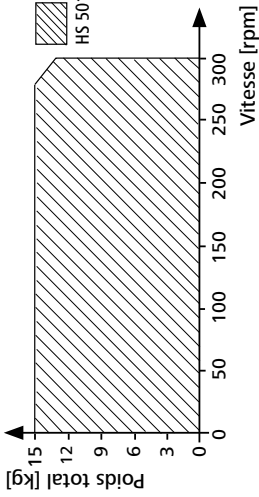


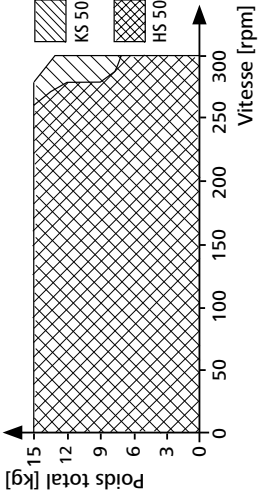
Si le défaut persiste après les mesures prescrites ou si un autre code d'erreur s'affiche:


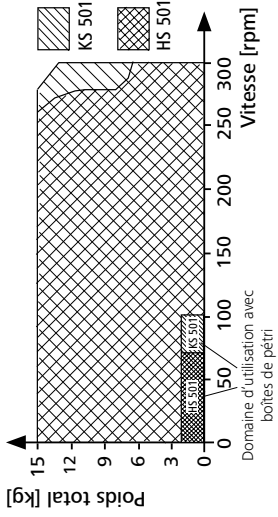


- Adressez-vous au département de service
- Envoyez l'appareil avec un bref descriptif de l'erreur.



## Accessoires

• Embouts d'agitation:

	KS 501	HS 501	Photo	Contenu de la livraison	Plage de poids et de rotation utilisable	Remarque
<b>AS 501.1</b> Embout universel	•	•		1 x <b>AS 1.10</b> Support de base 6 x <b>AS 1.11</b> Rouleau tendeur 12 x <b>AS 1.6</b> Pièce de serrage		
<b>AS 501.2</b> Embout à décanter		•		1 x <b>AS 1.10</b> Support de base 6 x <b>AS 1.11</b> Rouleau tendeur 6 x <b>AS 1.6</b> Pièce de serrage 6 x <b>AS 1.7</b> Pièce de serrage		
<b>AS 501.3</b> Embout à décanter		•		1 x <b>AS 1.10</b> Support de base 4 x <b>AS 1.11</b> Rouleau tendeur 4 x <b>AS 1.6</b> Pièce de serrage 4 x <b>AS 1.7</b> Pièce de serrage		
<b>AS 501.4</b> Support à pinces	•	•				<b>Accessoires:</b> Pinces: <b>AS 2.1, AS 2.2,</b> <b>AS 2.3, AS 2.4,</b> <b>AS 2.5, AS 2.6</b>

	KS 501	HS 501	Photo	Contenu de la livraison	Plage de poids et de rotation utilisable	Remarque
<b>AS 501.5</b> Coupelle	•	•				
<b>AS 501.6</b> Embout à décanter		•		1 x <b>AS 1.10</b> Support de base 4 x <b>AS 1.6</b> Pièce de serrage 4 x <b>AS 1.12</b> Barre de support 8 x <b>AS 1.13</b> Support de ponçage		
<b>Stickmax</b>	•	•				

• **Autres accessoires:**

**PC 1.1** Câble

**Labworldsoft®**

## Caractéristiques techniques

		KS 501 digital	HS 501 digital
Plage de tension de service	<b>VAC</b>	230 ± 10 % 115 ± 10 % 100 ± 10 %	
Fréquence	<b>Hz</b>	50 / 60	
Puissance moteur absorbée	<b>W</b>	70	
Puissance de sortie du moteur	<b>W</b>	19	
Mouvement d'agitation	<b>ltr</b>	circulaire	horizontal
Poids d'agitation autorisé (avec embout)	<b>mm</b>	15	
Plage de vitesse réglable	<b>rpm</b>	0 ... 300	
Tolérance de rotation		< ± 10 % of maximum speed	
Affichage de la vitesse de rotation		LED	
Type de fonctionnement		continuous operation and timer	
Minuteur	<b>min</b>	∞ / 1 ... 55	
Ports		USB, RS 232	
Fusible	<b>A</b>	2 x T4 A 250 V	
Température ambiante admissible	<b>°C</b>	+ 5 ... + 40	
Humidité relative admissible	<b>%</b>	80	
Durée d'activation admissible	<b>%</b>	100	
Type de protection selon EN 60529		IP 21	
Dimensions (l x p x h)	<b>mm</b>	505 x 585 x 120	
Poids	<b>kg</b>	26	
Altitude maximale d'utilisation de l'appareil		2000 maxi	

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.