

Sommaire

	Page
Déclaration de conformité CE	2
Consignes de sécurité	30
Utilisation conforme aux prescriptions	31
Déballage	31
Protection du moteur; dispositifs de sécurité	31
Vitesse de rotation - Régime normale	32
Vitesse de rotation - Régime de surcharge	33
Indicateur de couple	33
Interfaces et sorties	34
Mise en service	36
Fixation	36
- Potence	
- Agitateur	
- Tige d'agitation	
- Protection de l'arbre d'agitation	
Mise en marche de l'appareil	37
Arbre de sortie	37
Entretien	37
Garantie	38
Accessoires	38
Caractéristiques techniques	39
Instruments agitateurs IKA autorisés	41

Consignes de sécurité

- **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.
- Portez votre équipement de protection personnel selon la classe de danger du milieu à traiter. Sinon, vous vous exposez à des dangers:
 - asperersion de liquides
 - éjection de pièces
 - happement de parties du corps, cheveux, habits et bijoux.
- Placez l'appareil en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et inflammable.
- Avant la mise en service, placez le bouton rotatif (B) 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
 - l'appareil commence à se déplacer en raison des forces dynamiques.
- Fixez les accessoires et les récipients, sous peine d'endommager les récipients agitateurs.
- Avant toute utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas les pièces endommagées.
- L'appareil n'est pas adapté à un fonctionnement manuel.
- Vous vous exposez à des dangers par
 - les matériaux inflammables
 - les bris de verre causés par l'énergie mécanique agiter.
- Il n'est pas exclu que des réactions électrostatiques se produisent entre le milieu et l'arbre d'entraînement, pouvant causer un danger.
- 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.
- 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.

FR





- Après une coupure de l'alimentation électrique, l'appareil redémarre seul.
- Evitez les coups sur l'appareil et les accessoires.
- En fonctionnement, l'appareil peut s'échauffer. En cas de dysfonctionnement, l'appareil peut devenir très chaud.
- Seules les personnes spécialisées sont autorisées à ouvrir l'appareil.
- Ajustez le régime sur votre structure d'essai de manière à exclure tout contact du récipient avec l'outil d'agitation (pour éviter les bris de verre !).
- Veillez à faire tourner l'outil d'agitation de manière homogène et tranquille (pas de balourd !).
- Attention : Pour des raisons de sécurité, l'appareil peut se couper à pleine charge, 10% de surtension et température ambiante de 40 °C.
- Pour redémarrer l'appareil après un dysfonctionnement, vous devez l'éteindre brièvement, le laisser un peu refroidir et le rallumer.
- Après un problème de ce type, réduisez le régime.
- Ne jamais utiliser l'appareil avec l'agitateur en rotation libre. Lors du réglage de la vitesse de rotation, soyez attentifs à l'apparition d'un balourd de l'instrument agitateur et à la projection éventuelle de la matière à agiter.
- Utilisez un dispositif de protection de l'arbre d'agitation !
- Le fonctionnement de l'appareil avec l'extrémité de l'arbre en rotation libre est dangereux.
C'est pourquoi le positionnement de l'agitateur au-delà du bord supérieur du boîtier n'est autorisé qu'à l'arrêt pour des raisons de sécurité.
- En fonctionnement régulier, la membrane de caoutchouc doit toujours être hermétiquement fermée.
- Il faut éviter que l'arbre en rotation ne soit jamais en contact direct avec la membrane et veiller à ce que tout frottement de l'arbre avec des éléments en rotation soit exclu (axes d'agitation).
- Tenez compte des points de danger présentés sur la figure 16 !

EUSTAR0707

Utilisation conforme aux prescriptions

Les agitateurs de la série EUROSTAR sont adaptés à une utilisation avec divers outils d'agitation pour agiter et mélanger les liquides de viscosité faible à élevée.

Leur conception les destine aux applications en laboratoire. Pour une utilisation conforme aux prescriptions, les appareils doivent être fixés à support.

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

Un agitateur EUROSTAR, une potence, une vis à six pans creux, une clé coudée, une clé pour mandrin de serrage et un mode d'emploi.

Seulement version EUROSTAR power control-visc 6000:

Un agitateur EUROSTAR power control-visc 6000, une potence, une vis à six pans creux, une clé coudée, une clé à ergot, une clé à fourches doubles, une R 6000 arbre de précision et un mode d'emploi.

Protection du moteur; dispositifs de sécurité

Le courant du moteur est limité électroniquement. Grâce à un circuit de sécurité, le moteur est immédiatement mis hors circuit de manière durable en cas d'incident, par l'intermédiaire d'un relais. Une panne survient lorsque le fonctionnement sûr de l'appareil n'est plus assuré. La panne est toujours indiquée par l'allumage de la lampe témoin jaune (C) disposée à l'avant.

Version **EUROSTAR power basic**

(Fig. 1)

Veillez d'abord essayer de mettre l'appareil hors tension et de le remettre sous tension, afin de voir si ce dernier peut de nouveau fonctionner. Lorsque la défaillance ne peut être éliminée, même au bout d'une longue pause, nous vous conseillons de contacter notre Service.

Versionen **EUROSTAR digital,**

(Fig. 2)

**EUROSTAR power control - visc,
EUROSTAR power control - visc P1,
EUROSTAR power control - visc P4,
EUROSTAR power control - visc P7, et
EUROSTAR power control - visc 6000**

En même temps que l'allumage de la lampe témoin jaune, la panne est plus précisément caractérisée par la représentation d'un code d'erreur à l'affichage à cristaux liquides (A).

ER 3: Température interne trop élevée

En règle générale, cette panne survient uniquement lorsque la température ambiante admissible a été dépassée.

DEPANNAGE: Mettre l'appareil hors tension et le laisser refroidir, puis le remettre sous tension.

ER 4: Défaut de la vitesse de rotation

Cette panne est affichée lorsque l'arbre de sortie est bloqué, ou lorsque la vitesse de rotation dépasse la limite admissible. En cas de surcharges brusques, dépassant trois fois la valeur du couple nominal, l'appareil est mis hors circuit par mesure de sécurité.

DEPANNAGE: Vérifier si l'arbre de sortie est bloqué par une intervention externe. Dans l'affirmative, mettre l'appareil hors tension et faire en sorte que l'arbre puisse tourner librement. Dans le cas contraire, mettre l'appareil hors tension sans prendre d'autres mesures. Puis, mettre l'agitateur de nouveau sous tension.

Lorsqu'un autre code d'erreur est affiché, veuillez d'abord essayer de mettre l'appareil hors tension et de le remettre sous tension, afin de voir si ce dernier peut de nouveau fonc-

tionner. Lorsque la panne ne peut être éliminée en appliquant les directives décrites, nous vous conseillons de contacter notre Service. Il est indispensable de nous indiquer le code d'erreur affiché. Cela facilite la recherche de la panne et permet un premier diagnostic.

Vitesse de rotation; Régime normal

Régulation de la vitesse de rotation (pas de variation de la vitesse)

Le nombre de tours est commandé, surveillé et régulé par microprocesseur. La valeur de consigne est comparée en permanence avec la valeur effective de l'arbre de sortie et les écarts sont corrigés. Cela garantit la constance de la vitesse de rotation, même en cas de variation de la viscosité de la matière à agiter. Les fluctuations de la tension d'alimentation dans la plage de tolérance admissible n'ont aucun effet sur la qualité de régulation et la constance de la vitesse de rotation.

Version

EUROSTAR power basic

La vitesse de rotation est réglée au moyen du bouton de commande (B) placé à la face avant de l'appareil. En régime normal, la valeur de la vitesse sur la graduation correspond à la vitesse de rotation de l'arbre de sortie en tours par minute.

Versionen

**EUROSTAR power control - visc,
EUROSTAR power control - visc P1,
EUROSTAR power control - visc P4,
EUROSTAR power control - visc P7, et
EUROSTAR power control - visc 6000**

La vitesse de rotation est réglée au moyen du bouton de commande (B) placé à la face avant de l'appareil. La valeur réelle est affichée directement en tours par minute [1/min] par l'affichage à cristaux liquides (A). La valeur de consigne réglée correspond à la valeur effective.

Sur l'EUROSTAR power control - visc 6000, la valeur REELLE affichée doit être multipliée par 10.

Affichage: voir la Fig. 3 - 6

EUSTAR0707

Vitesse de rotation - Régime de surcharge

Régulation de l'intensité du courant (possibilité de variation de la vitesse de rotation.

L'agitateur peut fournir une puissance double sur une courte période, afin d'équilibrer les charges maximales qui peuvent par exemple se présenter lors de l'ajout de matières solides ou visqueuses. En cas de fonctionnement en régime de surcharge sur une longue durée (par exemple accroissement de la viscosité lié au traitement), la vitesse de rotation est abaissée jusqu'à ce que le couple de l'axe d'agitation corresponde au couple nominal de l'appareil. La vitesse de rotation accessible est constamment adaptée aux conditions de fonctionnement, de manière à assurer la plus grande approximation possible de la valeur de consigne fixée de la vitesse de rotation.

Versionen

EUROSTAR power basic

Afin de protéger l'appareil des surcharges, la vitesse de rotation est abaissée lorsque ce dernier a fonctionné pendant une certaine période en régime de surcharge. Dans ce cas, la valeur de consigne fixée de la vitesse (valeur graduée) ne coïncide pas avec la valeur effective de l'arbre de sortie. Cet état est signalé par le clignotement de la lampe témoin jaune (C) (régime de surcharge).

Versionen

**EUROSTAR power control - visc,
EUROSTAR power control - visc P1,
EUROSTAR power control - visc P4,
EUROSTAR power control - visc P7, und
EUROSTAR power control - visc 6000**

On distingue deux états différents:

- **Set Value = Process Value (clignote)** : (Fig. 4)

L'appareil fonctionne déjà en régime de surcharge, cependant la vitesse de rotation de consigne fixée (SV) ne coïncide pas encore avec la valeur effective de la vitesse (PV). Cet état est maintenu aussi longtemps que le courant du moteur et la température ne dépassent pas les limites admissibles.

- **Set Value > Process Value (clignote)** : (Fig. 5)

L'appareil fonctionne en régime de surcharge, la vitesse de rotation est abaissée. La valeur effective de la vitesse de l'axe d'agitation (PV) est inférieure à la valeur de consigne fixée (SV). La valeur effective est réglée en fonction de la puissance. Dans cet état, l'appareil peut fonctionner durablement, dans la mesure où l'arbre de sortie n'est pas bloqué. L'affichage disparaît lorsque la charge diminue proportionnellement, ou lorsque la valeur de consigne est adaptée à la valeur réelle accessible. En cas de surcharge brusque dont la valeur dépasse le double du couple nominal, la vitesse de rotation est immédiatement rabaisée par la régulation.

L'affichage de l'état correspond alors au deuxième cas (SV>PV clignote).

Indicateur de couple

Avec les agitateurs EUROSTAR power control-visc, EUROSTAR power control-visc P1, P4, P7 et EUROSTAR power control-visc 6000, il est possible d'indiquer sur l'affichage à cristaux liquides le couple appliqué à l'axe d'agitation, par suite de la mesure intégrée de l'évolution du couple. En outre, la valeur du couple est transmise par l'interface série pour l'EUROSTAR power control-visc et par la sortie analogique pour EUROSTAR digi-visc et EUROSTAR power digi-visc.

Une mesure absolue du couple de rotation est impossible avec ces appareils.

L'effleurement de la touche optique (F) "Mode" (env. pendant 1 sec) permet d'inverser l'affichage à cristaux liquides, de manière à afficher la valeur du couple en Newton.cm (N.cm) (Fig. 6).

C'est seulement la variation relative du couple de rotation par rapport à une valeur initiale déterminée par l'utilisateur qui sera mesurée, affichée et transmise.

Afin d'obtenir la valeur la plus précise possible lors de la mesure de l'évolution du couple, il est indispensable que l'appareil soit parvenu à sa température de fonctionnement (temps de mise en route 10 - 15 min).

Interfaces et sorties

Les appareils de la série EUROSTAR power sont équipés sur leur face arrière d'un connecteur SUD-B à 15 broches. Selon les variantes, les broches sont affectées à des signaux analogiques et/ou sériels.

– Sortie analogique (Fig. 7)

(toutes les versions **EUROSTAR power basic** et **EUROSTAR power control-visc**)

Aux broches affectées à des signaux analogiques se trouvent les tensions pour les mesures de la vitesse de rotation et du couple.

	(9) 1VDC Mesure du couple	(10) Analogi- que GND	(15) 1VDC Mesure de la vitesse de rotation
EUROSTAR power basic	100		1000
EUROSTAR power control visc	100		1000
EUROSTAR power control visc P1	100		1000
EUROSTAR power control visc P4	200		270
EUROSTAR power control visc P7	400		145
EUROSTAR power control visc 6000	25		2000

– Interface série RS 232 (V24) (Fig. 8)

(uniquement pour la version **EUROSTAR power control-visc**)

Pour la version EUROSTAR power control-visc, l'affectation série du connecteur peut être aussi utilisée pour la commande externe de l'appareil au moyen d'un ordinateur et du programme d'utilisation approprié.

Configuration de l'interface série RS 232 C

- 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 RS232C, 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 C, 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.
- Commande du flux de données: matériel d'échange de signaux de commande RTS/CTS
RTS: (broche 7) LOW (tension positive): le PC peut émettre
RTS: (broche 7) HIGH (tension négative): le PC ne doit pas émettre
CTS: (broche 8) LOW (tension positive): le PC est prêt à recevoir
CTS: (broche 8) LOW (tension négative): le PC n'est pas prêt à recevoir
- 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 Blank 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 instructions NAMUR et les instructions supplémentaires IKA spécifiques servent uniquement d'instructions Low level pour la communication entre l'agitateur et le PC. Avec un programme adapté de terminal ou de communication, ces instructions peuvent être transmises directement à l'agitateur. Avec labworldsoft, vous disposez d'un pack logiciel IKA confortable sous MS Windows pour commander l'agitateur et saisir les données de l'agitateur, qui permet égale-

ment les saisies graphiques comme les rampes de régime par ex. Voici ci-après un résumé des instructions NAMUR comprises par les contrôleurs IKA. Abréviations utilisées: X = 4: vitesse de rotation X = 5: couple de rotation.

Instructions des rampes

Les agitateurs IKA à interface série intégrée offrent en fonctionnement par rampe le grand avantage de la possibilité de stockage des rampes de vitesse que l'agitateur doit traiter par l'appareil et non par le PC.

L'instruction spécifique RMP_LOOP_SET de IKA permet même de transmettre une rampe sans fin à l'agitateur.

NAMUR Commands	Fonction
IN_PV_X X = 4; 5	Lecture de la valeur réelle
OUT_SP_X n X = 4	Réglage de la valeur réelle à n (Valeur maximal réglable: 1999)
IN_SP_X; X = 4	Lecture de la valeur réelle réglée
START_X X = 4	Démarrage du fonctionnement (remote) des appareils (Affichage: remote)
STOP_X X = 4	Arrêt du fonctionnement des appareils. La variable fixée par OUT_SP_X reste inchangée. Elle contient l'instruction RMP_STOP (Affichage ; remote)
RESET	Passage au fonctionnement normal. Uniquement possible lorsque le potentiomètre de vitesse indique n < 60.
STATUS_X	Edition de l'état 0: fonctionnement manuel sans panne 1: fonctionnement automatique début (sans panne) 2: fonctionnement automatique début (sans panne) <0: code d'erreur: -83: erreur de parité -84: instruction inconnue -85: suite d'instructions erronées

	-86: valeur de consigne non valable -87: mémoire insuffisante
RMP_IN_X X = 4	Lecture du numéro actuel du segment de rampe. Si la rampe n'a pas été lancée: 0
RMP_IN_X_y	Lecture de la valeur finale et de la durée du segment de rampe y.
RMP_OUT_X_y n hh:mm:ss X = 4	Fixation de la valeur finale (n) et de la durée du segment de rampe hh:mm:ss pour le segment y.
RMP_START_X X = 4	Démarrage du fonctionnement de la rampe à partir du segment de rampe No.1. Uniquement possible après START_X. Après RMP_STOP_X vient START_X mais celle-ci n'est plus utile.
RMP_STOP_X X = 4	Arrêt du fonctionnement de la rampe. Valeur de consigne = 0. (la rampe est maintenue, c'est-à-dire que la rampe peut être de nouveau lancée par l'instruction RMP_START_X).
RMP_PAUSE_X X = 4	Maintien du fonctionnement de la rampe. Gel de la valeur de consigne actuelle et de la durée actuelle du segment de rampe.
RMP_CONT_X X = 4	Poursuit du fonctionnement de la rampe (après instruction RMP_PAUSE_X).
RMP_RESET_X	Arrêt du fonctionnement de la rampe et effacement de tous les segments de rampe prédéfinis.

Autres instructions spécifiques à IKA		Fonction
RMP_LOOP_SET_X X = 4		Traitement des rampes d'une boucle
RMP_LOOP_RESET_X X = 4		Fin de la boucle de rampes
IN_TYPE		Demande d'identification des appareils de laboratoire
IN_NAME		Demande de désignation
OUT_NAME name		Sortie de la désignation name: (maximum 6 caractères, par défaut: IKA_RV)

- PC 5.1 Adaptateur Commande IKA

(Fig. 9)

Un câble adaptateur est fourni comme accessoire pour les types d'appareils EUROSTAR power. Il sépare les signaux analogiques des signaux numériques. Les signaux analogiques de sortie sont transmis par un connecteur à 7 pôles, conforme à la recommandation NAMUR, les signaux série par un connecteur Sub-D à 9 pôles (RS 232 C)

(2) Couple	(2) R x D
(3) Signale analogique GND	(3) T x D
(5) Vitesse de rotation	(5) RS 232 GND
	(7) RTS
	(8) CTS

- Adaptateur PC 1.2

Cet adaptateur est nécessaire à la liaison du connecteur 9 pôles à une interface série à 8 connexions (connecteur à 25 pôles).

- Câble PC 2.1

(Fig. 10)

Ce câble est utilisé pour la liaison du connecteur 9 pôles à un PC..

- Câble AK 2.1

Ce câble sert à relier le connecteur 7 pôles à un appareil enregistreur (fiche banane de 4 mm).

- Câble AK 2.2

Ce câble sert à relier le connecteur 15 pôles à un appareil enregistreur (fiche banane 4 mm).

Mise en service

Pour une utilisation conforme aux prescriptions, l'appareil doit être fixé au support à l'aide d'un manchon en croix (par ex. R182; R270) au dessus du statif (par ex. R1826 ou R 2723) .

Montez les accessoires comme indiqué dans les instructions de montage suivantes :

Fixation

Fixation de la barre à bras sur l'agitateur

Schéma de montage voir (fig. 11)

Contrôlez la bonne fixation du bras.

Les vibrations peuvent entraîner le desserrage de la vis. Par conséquent, contrôlez par mesure de sécurité de temps en temps la fixation du bras. Resserrez éventuellement la vis à six pans creux.

Fixation de l'agitateur sur le statif

Schéma de montage voir (fig. 12)

Fixez le manchon en croix (K) sur la colonne de statif (I). Fixez le bras (L) de l'agitateur dans le côté libre ouvert vers le haut du manchon en croix.

Si la position souhaitée pour le processus d'agitation est réglée, serrez à fond les deux vis de serrage (M).



Avant chaque mise en service et régulièrement, contrôlez la bonne fixation de l'agitateur. La position de l'agitateur ne doit être modifiée qu'à l'arrêt et avec l'appareil débranché.

Fixation de l'outil d'agitation dans le mandrin

Schéma de montage voir (fig. 13)

Concerne tous les agitateurs EUROSTAR et EUROSTAR power avec mandrin

Insérez l'outil d'agitation (G) dans le mandrin (F). Vissez fermement le mandrin avec une clé spéciale (H).



Le remplacement de l'outil d'agitation ne doit avoir lieu qu'à l'arrêt et avec l'appareil débranché.

Fixation de l'outil d'agitation dans le logement conique

Schéma de montage voir (fig. 14)

Ne concerne que les agitateurs EUROSTAR power control visc 6000

Insérez l'arbre de précision R6000 (U) dans le logement conique de l'arbre d'entraînement (R). Avec une clé à ergot et une clé à fourche simple, vissez fermement l'écrou-raccord (S).

Pour le montage des organes agitateurs (T), maintenez l'arbre entraîné/l'arbre de précision avec une clé à fourche simple. Serrez à fond l'organe agitateur avec une deuxième clé à fourche simple via les surfaces de la clé sur l'organe agitateur.



Avant chaque mise en service et régulièrement, contrôlez la bonne fixation de l'outil d'agitation. Le remplacement de l'outil d'agitation ne doit avoir lieu qu'à l'arrêt et avec l'appareil débranché.

Fixation de la protection de l'arbre d'agitation

Schéma de montage voir (fig. 15)

Pour éviter les blessures lors de l'utilisation d'un appareil, utilisez une protection d'arbre d'agitation (O) (par ex. R301).

Avec les vis (P), fixez les demi-coques en plastique sur l'agitateur (N) comme sur la figure 15. Avec la vis (Q), vous pouvez modifier la longueur de la protection de l'arbre d'agitation.



Avant chaque mise en service et régulièrement, contrôlez la bonne fixation de la protection de l'arbre d'agitation. La position de la protection de l'arbre d'agitation ne doit être modifiée qu'à l'arrêt et avec l'appareil débranché.

Mise en marche de l'appareil

Vérifiez si la tension figurant sur la plaque d'identification est conforme à la tension secteur disponible. La prise de courant utilisée doit être mise à la terre (contact de la masse mécanique). Lorsque ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner après le branchement de la prise. Dans le cas contraire, la sécurité de fonctionnement n'est pas assurée ou l'appareil peut être endommagé.

Après l'actionnement de l'interrupteur principal (D) en position T, l'appareil effectue un autotest. Pour les appareils à affichage à cristaux liquides (A), on reconnaît cette phase au clignotement de tous les segments. Après l'autotest qui dure plusieurs secondes, l'arbre de sortie commence sa rotation. Une lampe témoin verte (E) signale l'état de marche "MARCHE".

Lors de la mise en marche de l'appareil, l'arbre de sortie commence à tourner à la vitesse de rotation qui a été réglée en dernier lieu. C'est pourquoi vous vérifierez la position du bouton de commande avant la mise sous tension. Assurez-vous également que la vitesse de rotation réglée ne présente aucun inconvénient pour l'installation d'essai choisie. En cas de doute, régler le bouton de commande de la vitesse de rotation (B) sur le chiffre le plus bas (butée gauche).

Arbre de sortie

Le mandrin de serrage et l'arbre de sortie permettent le serrage et l'insertion des instruments agitateurs habituellement trouvés dans le commerce ayant jusqu'à 10 mm de diamètre. L'ouverture à la partie supérieure du boîtier est fermée par une membrane de caoutchouc protégée. Il est cependant possible de repousser les tiges agitatrices au-delà du bord supérieur du boîtier lors du changement du bac d'agitation.

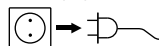
Si le cache de l'arbre d'agitation a été retiré à l'arrêt, la membrane en caoutchouc doit être enfoncée à nouveau dans l'ouverture du boîtier, pour que celle-ci soit fermée. C'est la seule façon de garantir un travail sûr et d'empêcher la pénétration de milieux dans l'appareil.

Observez à ce sujet le chapitre "Consignes de sécurité" !

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.
- 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 **www.ika.de**, le tableau des pièces de rechange et catalogue des pièces de rechange

Réparation

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

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

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.

Accessoires

		EUROSTAR digital	EUROSTAR power basic	EUROSTAR power control visc	EUROSTAR power control visc P1	EUROSTAR power control visc P4	EUROSTAR power control visc P7	EUROSTAR power control visc 6000
R 1826	Support à plateau	•						
R 2722	H-Support		•	•	•	•	•	•
R 2723	Support télescopique		•	•	•	•	•	•
R 182	Manchon en croix	•						
R 270	Manchon en croix		•	•	•	•	•	•
R 271	Manchon en croix		•	•	•	•	•	•
R 301	Protection de l'axe d'agitation	•	•	•	•	•	•	•
RH 3	Support à dispositif de serrage	•						
RH 5	Support à dispositif de serrage		•	•	•	•	•	•
RC 1	Commande à distance			•	•	•	•	•
FK 1	Raccord flexible	•						
AM 1	Analogmodul			•	•	•	•	•
PC 1.2	Adaptateur			•	•	•	•	•
PC 2.1	Câble			•	•	•	•	•
PC 5.1	Adaptateur de control IKA			•	•	•	•	•
AK 2.1	Câble			•	•	•	•	•
AK 2.2	Câble		•	•	•	•	•	•

Caractéristiques techniques

		EUROSTAR digital	EUROSTAR power basic	EUROSTAR power control visc	EUROSTAR power control visc P1	EUROSTAR power control visc P4	EUROSTAR power control visc P7	EUROSTAR power control visc 6000
Plage de la vitesse de rotation: endessous de la charge nominale	1/min	50 - 2000	50 - 2000	50 - 2000	0 - 1200	14 - 530	8 - 290	0 - 6000
Vitesse de rotation min. (ajustable):	1/min	50	50	50	50	14	8	150
Couple maximale axe de rotation:	Ncm	30	60	60	100	200	380	15
Durée de mise en circuit admissible:	%	100	100	100	100	100	100	100
Réglage de la vitesse de rotation:		Régulateur de la vitesse à modulateur d'impulsions en largeur						
Indicateur vitesse de rotation:		LCD	Scala	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD
Tension nominale:	VAC	230 ±10% (EURO) 115 ±10% (USA)						
Fréquencez:	Hz	50 / 60						
Puissance consommée maximale:	W	75	130	130	153	130	130	130
Puissance dissipée maximale:	W	53	105	105	126	95	95	95
Type de protection selon DIN 60 529:		IP 42						
Catégorie de surtension:		II						
Degré de pollution:		2						
Protection en cas de surcharge:		Limitation du courant du moteur						
Fusibles (sur le circuit imprimé secteur):	A	4T (IKA Ident. No. 25 851 00)						
Commande:		Moteur courant continue avec transmission à courroie crantée à un étage						
Température ambiante:	°C	+5 à +40						
Humidité ambiante (relative):	%	80						
Conditions de fonctionnement:		sur support, mandrin de serrage orienté vers le bas						
Régime réel - résolution d'affichage:	1/min	1	- / -	1	1	1	1	10

		EUROSTAR digital	EUROSTAR power basic	EUROSTAR power control visc	EUROSTAR power control visc P1	EUROSTAR power control visc P4	EUROSTAR power control visc P7	EUROSTAR power control visc 6000
Précision de réglage de la vitesse de rotation:	1/min	±2	- / -	±2	±2	±2	±2	±10
Ecart mesure du moment du couple:	Ncm	±6	- / -	±6	±6	±6	±6	±6
Ecart mesure du régime:	1/min	±3	- / -	±3	±3	±3	±3	±3
Volume d'eau maximale à agiter:	ltr	20	40	40	60	40	40	20
Pour la viscosité: ①	%	MV	HV	HV	HV	HV	HV	MV
Mandrin de serrage-capacité de serrage:	mm	0,5 - 10	0,5 - 10	0,5 - 10	0,5 - 10	0,5 - 10	0,5 - 10	②
Diamètre interne axe creux:	mm	11	11	11	11	11	11	- / -
Potence (Diamètre x Longueur):	mm	13x175	16x220	16x220	16x220	16x220	16x220	16x220
Dimensions (l x p x h) sans potence:	mm	80x222x190	80x222x190	80x253x190	80x253x190	80x330x190	80x330x190	80x317x190
Poids avec potence et mandrin de serrage:	kg	2,8	3,8	3,8	4,0	4,9	4,9	4,8
Hauteur max. d'utilisation de l'appareil:	m	2000 au - dessus du niveau de la mer						

① Viscosité		mPa . s		
VLV	very low viscosity	0	100	Eau jusqu'à huile légère
LV	low viscosity	100	1000	Huile légère jusqu'à huile épaisse
MV	medium viscosity	1000	10000	Huile épaisse jusqu'au miel à environ 20 °C
HV	high viscosity	10000	100000	Miel à environ 20 °C jusqu'aux encres d'imprimerie

② Logement conique vissable pour l'arbre de précision, l'outil d'agitation.

Instruments agitateurs IKA autorisés

③ Uniquement en combinaison avec l'arbre de précision R 6000			Vitesse de rotation max. 1/min	EUROSTAR digital	EUROSTAR power basic	EUROSTAR power control visc	EUROSTAR power control visc P1	EUROSTAR power control visc P4	EUROSTAR power control visc P7	EUROSTAR power control visc 6000
R 1342	Agitateur à hélice 4 pales	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1345	Agitateur à hélice 4 pales	≤ 800			•	•	•	•	•	
R 1381	Agitateur à hélice 3 pales	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1382	Agitateur à hélice 3 pales	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1385	Agitateur à hélice 3 pales	≤ 800						•	•	
R 1389	Agitateur à hélice 3 pales PTFE	≤ 800		•	•	•	•	•	•	
R 1311	Agitateur à turbine	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1312	Agitateur à turbine	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1313	Agitateur à turbine	≤ 800			•	•	•	•	•	
R 1300	Agitateur à dissolvant	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1302	Agitateur à dissolvant	≤ 1000			•	•	•	•	•	
R 1303	Agitateur à dissolvant	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1352	Agitateur centrifuge	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1355	Agitateur centrifuge	≤ 800			•	•	•	•	•	
R 1373	Agitateur de surface	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 1375	Agitateur de surface	≤ 800			•	•	•	•	•	
R 1376	Agitateur de surface	≤ 800					•	•	•	
R 1330	Agitateur à ancrs croisées	≤ 1000		•	•	•	•	•	•	
R 1331	Agitateur à ancrs croisées PTFE	≤ 1000		•	•	•	•	•	•	
R 1332	Agitateur à ancrs croisées	≤ 800		•	•	•	•	•	•	
R 1333	Agitateur à ancrs croisées PTFE	≤ 800					•	•	•	
R 1335	Agitateur malaxeur	≤ 2000		•	•	•	•	•	•	
R 6000	Arbre de précision	≤ 6000								•
R 1401	Hélice	≤ 6000								• ③
R 1405	Hélice	≤ 6000								• ③
R 1402	Rondelle à dissolvant	≤ 6000								• ③