IKA

designed for scientists

EUROSTAR 400 digital

Betriebsanleitung DE

Fig. 1

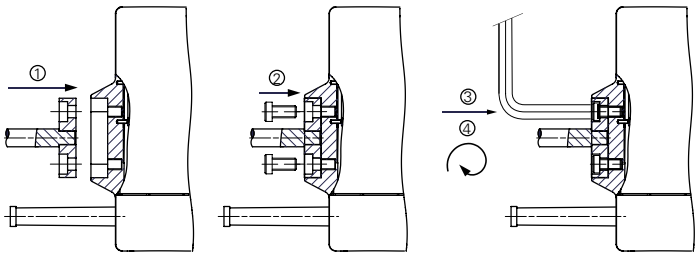


Fig. 2

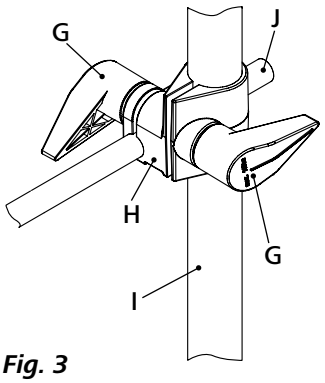


Fig. 3

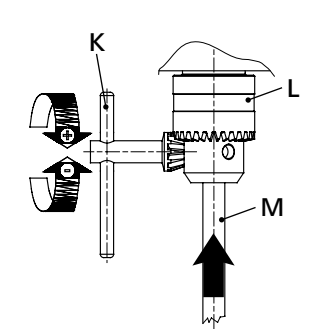


Fig. 4

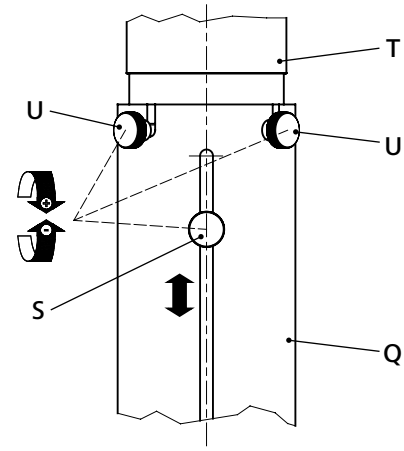


Fig. 5

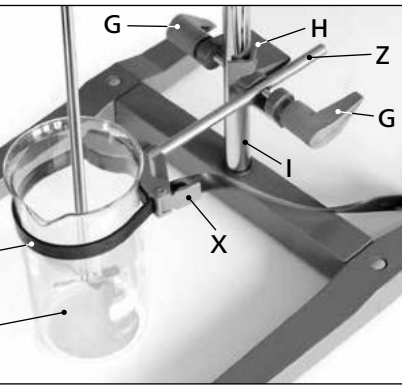


Fig. 6

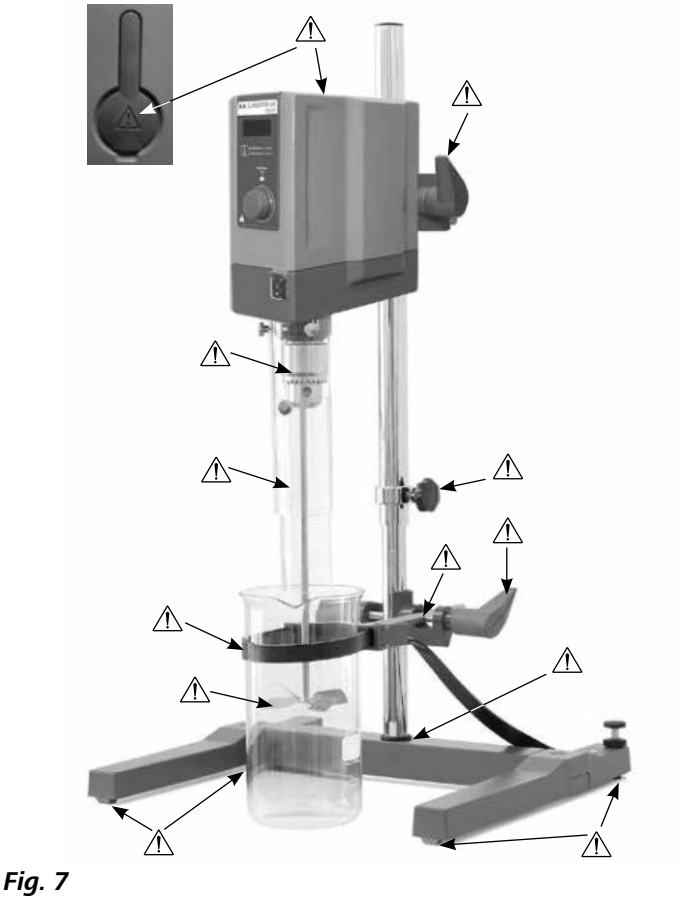


Fig. 7

Ursprungssprache

DE

Inhaltsverzeichnis

	Seite
EU-Konformitätserklärung	3
Zeichenerklärung	3
Sicherheitshinweise	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Auspacken	6
Antrieb	6
Motorschutz	6
Drehzahl – Normalbetrieb	6
Drehzahl – Überlastbetrieb	6
Abtriebswelle	7
Drehzahlanzeige	7
Inbetriebnahme	7
Befestigung	7
Einschalten des Gerätes	8
Instandhaltung und Reinigung	8
Fehlercodes	9
Gewährleistung	9
Zubehör	9
Zugelassene **IKA**-Rührwerkzeuge	9
Technische Daten	10

EU-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 und EN ISO 12100.

Eine Kopie der vollständigen EU-Konformitätserklärung kann bei sales@ika.com angefordert werden.

Zeichenerklärung

⚠ GEFAHR — (Extrem) Gefährliche Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.

⚠ WARNUNG — Gefährliche Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.

⚠ VORSICHT — Gefährliche Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu leichter Verletzung führen kann.

⚠ HINWEIS — Weist z. B. auf Handlungen hin die zu Sachbeschädigungen führen können.

Sicherheitshinweise

- **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.
- Durch die nahezu unbegrenzt mögliche Kombination von Produkt, eingesetztem Werkzeug, Rührgefäß, Versuchsaufbau und Medium ist es nicht möglich die Sicherheit des Anwenders allein durch konstruktive Vorraussetzungen auf Seiten des Produktes sicherzustellen. Dadurch können weitere, durch den Anwender zu realisierende, Sicherheitsvorkehrungen notwendig werden. Beispielsweise können durch Unwucht, zu schnelle Drehzahlsteigerung oder zu geringer Abstand des Rührwerkzeuges zum Rührgefäß, Glasapparaturen oder andere mechanisch empfindliche Rührgefäße beschädigt oder zerschlagen werden. Durch Glasbruch oder das dann frei rotierende Rührwerkzeug kann der Anwender schwer verletzt werden.
- Durch ungenügende Durchmischung von erhitztem Material oder durch zu hoch gewählte Drehzahl und dadurch erhöhtem Energieeintrag können unkontrollierte Reaktionen ausgelöst werden. Bei solchermaßen erhöhter Betriebsgefahr müssen durch den Anwender geeignete, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Splitterschutz) realisiert werden. Unabhängig davon empfiehlt **IKA**, Anwendern die kritische bzw. gefährliche Materialien bearbeiten, den Versuchsaufbau durch geeignete Maßnahmen zusätzlich abzusichern. Dies kann z.B. durch explosions- und feuerhemmende Maßnahmen oder auch übergeordnete Überwachungseinrichtungen erfolgen. Weiterhin ist zu beachten, dass der **AUS Schalter** des **IKA** Gerätes unverzüglich, direkt und gefahrlos erreichbar sein muss.

⚠ VORSICHT Kann der Zugriff nicht in jedem Fall durch den Hauptschalter sichergestellt werden, muss ein zusätzlicher, gut erreichbarer **NOT-AUS-Schalter** im Arbeitsbereich installiert werden.

- 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.
- Verarbeiten Sie krankheitserregende Materialien nur in geschlossenen Gefäßen unter einem geeigneten Abzug. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an **IKA**.
- Das Gerät ist nicht für Handbetrieb geeignet.
- Das hohe Drehmoment des **EUROSTAR** erfordert eine spezielle Sorgfalt bei der Wahl des Stativs und der Verdrehsicherung für den Rührbehälter.
- Stellen Sie das Stativ frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- Achten Sie darauf, dass das Rührwerkzeug fest im Spannfutter eingespannt ist!

⚠ WARNUNG Entfernen Sie den Spannfutterschlüssel vom Spannfutter bevor Sie das Gerät einschalten.

- Verwenden Sie eine Rührwellenschutzeinrichtung!
- Befestigen Sie das Rührgefäß gut. Achten Sie auf gute Standfestigkeit.

⚠ VORSICHT Beachten Sie die in **Fig. 7** dargestellten Gefahrenstellen.

- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel "**Zubehör**" beschrieben wird, gewährleistet.
- Beim Werkzeugwechsel und montieren des zulässigen Zubehörs muss der Hauptschalter des Gerätes in **AUS** Stellung stehen oder das Gerät vom Netz getrennt sein.
- Die Trennung des Gerätes vom Stromversorgungsnetz erfolgt nur durch Ziehen des Netz- bzw. Gerätesteckers.
- Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).
- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Beachten Sie die zulässige Drehzahl des benutzten Rührwerkzeuges. Stellen Sie keinesfalls höhere Drehzahlen ein.
- Stellen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die kleinste Drehzahl ein, da das Gerät mit der zuletzt eingestellten Drehzahl zu laufen beginnt. Steigern Sie die Drehzahl langsam.
- Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit beim Einstellen der Drehzahl auf Unwuchten des Rührwerkzeuges und mögliches Spritzen des zu rührenden Mediums.

⚠ WARNUNG Betreiben Sie das Gerät niemals mit frei rotierendem Rührwerkzeug. Achten Sie darauf, dass Körperteile, Haare, Schmuck oder Kleidungsstücke nicht von rotierenden Teilen erfasst werden können.

⚠ WARNUNG Der Betrieb mit frei rotierendem Wellenende ist gefährlich. Deshalb ist aus Gründen der Sicherheit das Durchstecken des Rührwerkzeuges über die obere Gehäusekante hinaus nur im Stillstand zulässig.

⚠ WARNUNG

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums. Ansonsten besteht eine Gefährdung durch:

- Spritzen von Flüssigkeiten
- Herausschleudern von Teilen
- Erfassen von Körperteilen, Haaren, Kleidungsstücken und Schmuck.

⚠ WARNUNG

Beachten Sie eine Gefährdung durch:

- entzündliche Medien
- Glasbruch infolge mechanischer Rührenergie.

⚠ HINWEIS

Reduzieren Sie die Drehzahl falls:

- Medium infolge zu hoher Drehzahl aus dem Gefäß spritzt
- unruhiger Lauf auftritt
- das Gerät oder der gesamte Aufbau durch dynamische Kräfte zu wandern beginnt
- ein Fehlerfall auftritt.

⚠ WARNUNG

Fassen Sie nicht an drehende Teile!

- Elektrostatische Vorgänge zwischen dem Medium und der Abtriebswelle können nicht ausgeschlossen werden und zu einer Gefährdung führen.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr oder einer mechanischen Unterbrechung während eines Rührvorganges läuft das Gerät nicht von selbst wieder an.
- Im Betrieb ist zu beachten, dass die Motoroberflächen (Kühlrippen) und besondere Lagerstellen sehr warm werden können.
- Decken Sie Lüftungsschlitze und Kühlrippen am Motor bzw. die Antriebseinheit nicht zu.
- Achten Sie darauf, dass das Stativ nicht zu wandern beginnt.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das untere Wellenende bzw. Spannfutter. Bereits kleine, nicht erkennbare Schäden führen zu Unwucht und unrundem Lauf der Welle.
- Unwuchten der Abtriebswelle, des Futters und insbesondere der Rührwerkzeuge können zu unkontrolliertem Resonanzverhalten des Gerätes und des gesamten Aufbaues führen. Dabei können Glasapparaturen und Rührgefäße beschädigt oder zerschlagen werden. Dadurch und durch das rotierende Rührwerkzeug kann der Anwender verletzt werden. Tauschen Sie in diesem Fall das Rührwerkzeug gegen ein Werkzeug ohne Unwucht aus bzw. beseitigen Sie die Unwuchtursache. Falls weiterhin Unwucht oder außergewöhnliche Geräusche auftreten, senden Sie das Gerät zur Reparatur an den Händler oder den Hersteller mit einer beiliegenden Fehlerbeschreibung zurück.
- Bei zu langem Überlastbetrieb oder zu hoher Umgebungstemperatur schaltet das Gerät bleibend ab.
- Das Gerät darf, auch im Reparaturfall, nur von einer Fachkraft geöffnet werden. Vor dem Öffnen ist der Netzstecker zu ziehen. Spannungführende Teile im Innern des Gerätes können auch längere Zeit nach Ziehen des Netzsteckers noch unter Spannung stehen.

⚠ HINWEIS

Abdeckungen bzw. Teile die ohne Hilfsmittel vom Gerät entfernt werden können, müssen zum sicheren Betrieb wieder am Gerät angebracht sein, damit zum Beispiel das Eindringen von Fremdkörpern, Flüssigkeiten etc. verhindert wird.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- **Verwendung:**
  Zum Rühren und Mischen von Flüssigkeiten geringer bis hoher Viskosität mit unterschiedlichen Rührwerkzeugen.

  Bestimmungsgemäßer Gebrauch: Stativgerät (Spannfutter nach unten gerichtet)

- **Verwendungsgebiet:**
  Laborähnliche Umgebung im Innenbereich im industriellen Bereich.

Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet:

- Wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird
- Wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird
- Wenn Veränderungen an Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

Auspacken

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

- **Lieferumfang:**
  - **EUROSTAR 400 digital** Rührwerk
  - kurzanleitung
  - Ausleger
  - 2 Innensechskantschraube
  - abgewinkelter Innensechskantschlüssel
  - Spannfutterschlüssel
  - Garantiekarte.

Antrieb

Mit dem Drehknopf (B, siehe **Fig. 1**) kann die Drehzahl stufenlos über den gesamten Drehzahlbereich in den zwei Getriebestufen (Drehzahlbereich **I**, Drehzahlbereich **II**) eingestellt werden.

Motorschutz

Das Rührwerk eignet sich für den Dauerbetrieb. Der Motorstrom ist elektronisch begrenzt. Das Gerät ist blockier- und überlastsicher.

Durch einen Sicherheitskreis wird der Motor im Störfall über ein Relais auf der Leistungsplatine sofort bleibend ausgeschaltet. Eine Störung tritt dann auf, wenn die sichere Funktion des Gerätes nicht gewährleistet ist.

Drehzahl – Normalbetrieb

Drehzahl – geregelt (keine Drehzahlabweichung):
Die Drehzahl wird prozessorgesteuert überwacht und geregelt. Dabei wird ständig der Sollwert mit dem tatsächlichen Istwert verglichen und Abweichungen korrigiert. Dies garantiert eine gleich bleibende Drehzahl auch bei sich ändernder Viskosität des Rührgutes.
Schwankungen der Netzspannung im zulässigen Toleranzbereich haben keinen Einfluss auf die Regelgüte und die Drehzahlkonstanz.

Die Drehzahl wird mit dem frontseitigen Drehknopf (B, siehe **Fig. 1**) eingestellt. Im Normalbetrieb entspricht der Drehzahlwert an der LED-Anzeige (C, siehe **Fig. 1**) der Drehzahl der Abtriebswelle in Umdrehungen pro Minute (rpm).

Drehzahl – Überlastbetrieb

Das Rührwerk kann kurzzeitig die doppelte Leistung abgeben, um damit Belastungsspitzen auszugleichen, wie sie z. B. bei einer Zugabe fester oder zähfließender Medien auftreten können. Bei einem Betrieb im Überlastbereich (z. B. prozessbedingte Erhöhung der Viskosität) wird die Drehzahl soweit reduziert, bis das Drehmoment an der Rührwelle dem Nenndrehmoment des Gerätes entspricht und die Solldrehzahl beginnt zu blinken. Die mögliche Drehzahl wird laufend den Betriebsbedingungen angepasst, so dass die größtmögliche Angleichung an die eingestellte Solldrehzahl gewährleistet ist.
Um das Gerät vor Überlastung zu schützen, wird die Drehzahl reduziert, wenn das Gerät im Überlastbetrieb betrieben wurde. Dann stimmt die eingestellte Solldrehzahl (Wert der LED-Anzeige) nicht mit der tatsächlichen Istdrehzahl der Abtriebswelle überein. Dieser Zustand wird durch das Blinken der Solldrehzahl angezeigt (Überlastbetrieb).

Überlaststatus 1:
Das Gerät läuft bereits im Überlastbereich, jedoch stimmt die Solldrehzahl nicht mit der tatsächlichen Istdrehzahl überein. Dieser Zustand wird aufrecht erhalten, solange weder Motorstrom noch Temperatur die zulässigen Grenzwerte überschreiten.
Meldung in der Anzeige: **Blinken der Solldrehzahl**.
Wenn die Belastung in den Normalbereich zurückgeht, hört die Solldrehzahl zu Blinken auf und entspricht wieder der Istdrehzahl.

Überlaststatus 2:
Wenn das Gerät einer schwankenden Belastung unterliegt, die das Doppelte des normalen Drehmoments übersteigt, nimmt die Istdrehzahl der Rührwelle schnell bis zum Stillstand ab.
Meldung in der Anzeige: **Er 4** (siehe Kapitel "**Fehlercodes**").

Abtriebswelle

Spannfutter und Abtriebswelle gestatten das Einspannen der von **IKA** zugelassenen Rührwerkzeuge (siehe Kapitel "**Zugelassene IKA Rührwerkzeuge**"). Die Abtriebswelle ist als Hohlwelle ausgeführt, deren Öffnung an der Oberseite durch eine Rührwellenabdeckung verschlossen ist. Es ist jedoch möglich, Rührschäfte im **Stillstand** z. B. beim Behälterwechsel über die Gehäuseoberkante hinauszuschieben, wenn die Rührwellenabdeckung abgenommen wird.

Zum sicheren Betrieb muss die Rührwellenabdeckung wieder in die Gehäuseöffnung zurückgedrückt werden, damit diese ordnungsgemäß verschlossen ist. Nur so gewährleisten Sie sicheres Arbeiten und verhindern das Eindringen von Medien in das Gerät.

⚠ HINWEIS **Beachten Sie hierzu bitte den Abschnitt "Sicherheitshinweise"!**

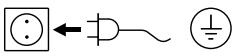
Drehzahlanzeige

Die Drehzahl wird über den frontseitigen Drehknopf (B, siehe **Fig. 1**) eingestellt.
Die Drehzahl wird direkt in Umdrehungen pro Minute (rpm) im Display (C, siehe **Fig. 1**) angezeigt.

Inbetriebnahme

Bauen Sie das Rührwerk auf einer stabilen, ebenen und rutschfesten Oberfläche auf. Das Laborrührwerk **EUROSTAR 400 digital** muss mit einer Kreuzmuffe (z. B. **R 271**) an einem stabilen Stativ (z. B. **R 2722** oder **R 2723**) befestigt werden. Das Rührgefäß muss aus Sicherheitsgründen immer gut befestigt werden. Sie müssen außerdem dafür sorgen, dass die Haltevorrichtung (Stativ) so fixiert ist, dass sie nicht kippen kann und sich im Verlauf des Rührvorgangs nicht zu bewegen beginnt.

Das Zubehör muss gemäß der nachstehenden Montageanleitung zusammengebaut werden (**Fig. 2** bis **Fig. 6**).



Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist das Gerät nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit.

Befestigung

<u>Befestigen des Auslegers am Rührwerk</u>
Montagebild ***(siehe Fig. 2)***
Stellen Sie sicher, dass der Ausleger gut befestigt ist. Durch Vibration kann sich die Schraube lösen. Überprüfen Sie daher von Zeit zu Zeit, ob der Ausleger gut befestigt ist, damit das Gerät sicher eingesetzt werden kann. Ziehen Sie bei Bedarf die Innensechkantschraube fest.

<u>Befestigung des Rührwerks am Stativ</u>
Montagebild ***(siehe Fig. 3)***
Befestigen Sie zuerst die Kreuzmuffe (H) an der Stativsäule (I). Befestigen Sie dann den Ausleger (J) des Laborrührwerkes in der nach oben zeigenden, offenen Seite der Kreuzmuffe. Ist die für den Rührvorgang erforderliche Position eingestellt, ziehen Sie die beiden Klemmschrauben (G) fest an.
Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen den festen Sitz des Rührwerks. Die Position des Rührwerkes darf nur im Stillstand und mit gezogenem Netzstecker verändert werden.

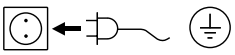
<u>Befestigen des Rührwerkzeuges im Spannfutter</u>
Montagebild ***(siehe Fig. 4)***
Rührwerkzeug (M) in das Spannfutter (L) schieben. Spannfutter kräftig mit Spannfutterschlüssel (K) kräftig festziehen. Wechsel des Rührwerkzeuges darf nur im Stillstand und mit gezogenem Netzstecker erfolgen.

<u>Befestigen des Rührwellenschutzes</u>
Montagebild ***(siehe Fig. 5)***
Verwenden Sie zum Schutz vor Verletzungen beim Arbeiten mit dem Gerät ein Rührwellenschutz (Q) (z.B. **R 301**).
Mit den Schrauben (U) werden die Kunststoffhalbschalen am Rührgerät (T) wie im **Fig. 5** dargestellt befestigt. Mit der Schraube (S) kann der Rührwellenschutz in seiner Länge verändert werden.
Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen den festen Sitz des Rührwellenschutzes. Die Position des Rührwellenschutzes darf nur im Stillstand und mit gezogenem Netzstecker verändert werden.

<u>Befestigung des Rührgefäßes mittels Spannhalter am Stativ</u>
Montagebild ***(siehe Fig. 6)***
Befestigen Sie zuerst die Kreuzmuffe (H) an der Stativsäule (I). Befestigen Sie dann den Ausleger (Z) des Spannhalters in der nach oben zeigenden, offenen Seite der Kreuzmuffe. Ist die für den Rührvorgang erforderliche Position zwischen Rührgefäß (V) und Rührorgan eingestellt, ziehen Sie die beiden Klemmschrauben (G) fest an.
Befestigen Sie mit Hilfe des flexiblen Spannbandes (W) das Rührgefäß (V) und sichern Sie das flexible Spannband (W) mit Hilfe des Klemmhebels (X).

Einschalten des Gerätes

Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der verfügbaren Netzspannung übereinstimmt.



Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist das Gerät nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit.
Andernfalls ist sicherer Betrieb nicht gewährleistet oder das Gerät kann beschädigt werden.

Nach dem Einschalten des Hauptschalters (A) **Fig. 1** wird in der LED-Anzeige (C) die Softwareversion angezeigt und nach einigen Sekunden die zuletzt eingestellte Drehzahl. LED (E) oder (F) zeigt welcher Drehzahlbereich zuletzt gewählt wurde.
Vergewissern Sie sich, dass die eingestellte Drehzahl für den gewählten Versuchsaufbau geeignet ist. Im Zweifelsfall stellen Sie mit dem Drehknopf (B) die kleinste Drehzahl ein (Knopf ganz nach links gedreht). Drücken Sie den Drehknopf (B) um die Rührfunktion zu starten oder zu stoppen.
Durch Drücken der Taste für den Drehzahlbereich (D) kann die Betriebsart für das Gerät zwischen Betriebsart mit hohem Drehmoment und Betriebsart mit hohen Drehzahlen umgeschaltet werden.

- **Einstellung der Drehzahl:**
  Vor dem Starten des Gerätes können Sie die erforderliche Drehzahl mit dem Drehknopf (B) voreinstellen. Wenn Sie anschließend den Drehknopf (B) drücken, beginnt das Gerät mit der von Ihnen gewünschten Drehzahl zu laufen. Bei einer Änderung der Drehzahl wird die Nenndrehzahl in der Anzeige (C) angezeigt. Im Stillstand kann mit der Taste (D) zwischen den beiden Drehzahlbereichen (**I** und **II**) gewechselt werden. Im Standby-Modus zeigt die Anzeige (C) die eingestellte Drehzahl.

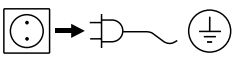
  Das Rührwerk verfügt über zwei verschiedene Drehzahlbereiche:
  Bereich I: niedere Drehzahl/hohes Drehmoment (LED (E))
  Bereich II: hohe Drehzahl/niederes Drehmoment (LED (F))

- **Richtige Vorgehensweise zum Wechseln des Drehzahlbereichs:**
  - Schalten Sie das Gerät mit dem Drehknopf (B) aus
  - Wechseln Sie den Drehzahlbereich mit Taste (D)
  - Verändern Sie die Drehzahl mit dem Drehknopf (B)
  - Schalten Sie das Gerät mit dem Drehknopf (B) ein
  - Die Drehzahl kann im Betrieb jederzeit verändert werden
  - Die Drehzahl erscheint in der Anzeige (C).

Instandhaltung und Reinigung

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

Reinigung:



Zum Reinigen den Netzstecker ziehen.

Reinigen Sie **IKA-**Geräte nur mit von **IKA** freigegebenen Reinigungsmittel:
Diese sind (tensidhaltiges) Wasser und Isopropanol.

- Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.
- Elektrische Geräte dürfen zu Reinigungszwecken nicht in das Reinigungsmittel gelegt werden.
- Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.
- Bevor eine andere als die vom Hersteller empfohlene Reinigungs- oder Dekontaminierungsmethode angewandt wird, hat sich der Benutzer beim Hersteller zu vergewissern, dass die vorgesehene Methode das Gerät nicht zerstört.

Ersatzteilbestellung:
Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:
- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer des Gerätes, siehe Typenschild
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteiles, siehe **www.ika.com**
- Softwareversion.

Reparaturfall:
Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.
Verwenden Sie hierzu das im Lieferumfang beigefügte Formular "Unbedenklichkeitserklärung" oder 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.

Fehlercodes

Wenn ein Fehler auftritt, wird dieser durch einen Fehlercode in der LED-Anzeige (C) angezeigt, z.B. **Er 4**.
Gehen Sie dann wie folgt vor:

☞ Gerät am Geräteschalter (A) ausschalten.
☞ Rührwerkzeug entfernen und das Gerät aus dem Aufbau entnehmen.
☞ Drehzahl reduzieren und Gerät ohne Rührwerkzeug einschalten (Geräteschalter (A)).

Fehler	Ursache	Auswirkung	Abhilfe
Er 2	Motorstromsensor unterbrochen	Motor aus	- Gerät ausschalten
Er 3	Geräteinnentemperatur zu hoch	Motor aus	- Gerät ausschalten und abkühlen lassen
Er 4	Motor blockiert oder Überlastung	Motor aus	- Gerät ausschalten - Verringern Sie die Belastung des Motors und führen Sie einen Neustart durch
Er 8	Drehzahlgeber defekt oder Überlastung	Motor aus	- Gerät ausschalten
Er 21	Sicherheitsrelais defekt	Motor aus	- Gerät ausschalten

Lässt sich der Fehler durch die beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen oder wird ein anderer Fehlercode angezeigt:
- wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung
- senden Sie das Gerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung ein.

Gewährleistung

Entsprechend den **IKA**-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungzeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Sie können aber auch das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk senden. 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 nleitung, zurückzuführen sind.

Zubehör

R 2722	H-Stativ	**RH 5**	Spannhalter
R 2723	Teleskopstativ	**R 301**	Rührwellenschutz
R 2850	Bodenstativ	**R 301.1**	Stativhalterung
R 271	Kreuzmuffe		

weiteres Zubehör siehe ***www.ika.com***.

Zugelassene IKA-Rührwerkzeuge

		max. Drehzahl (rpm)			*max. Drehzahl (rpm)*
R 1342	Propellerrührer	2000	**R 1355**	Zentrifugalrührer	800
R 1345	Propellerrührer	800	**R 1375**	Flächenrührer	800
R 1381	Propellerrührer	2000	**R 1376**	Flächenrührer	800
R 1382	Propellerrührer	2000	**R 2311**	Flächenrührer	600
R 1385	Propellerrührer	800	**R 1330**	Ankerrührer	1000
R 1388	Propellerrührer	400	**R 1331**	Ankerrührer	1000
R 1389	Propellerrührer, PTFE	800	**R 1333**	Ankerrührer	800
R 2302	Propellerrührer	600	**R 3000.1**	Möbiusrührer	800
R 1311	Turbinenrührer	2000	**R 3001.1**	Möbiusrührer	800
R 1312	Turbinenrührer	2000	**R 3003**	Wendelrührer	800
R 1313	Turbinenrührer	800	**R 3003.1**	Wendelrührer	800
R 1300	Dissolverrührer	2000	**R 3003.2**	Wendelrührer	800
R 1302	Dissolverrührer	1000	**R 3004**	Scheibenrührer	1000
R 1303	Dissolverrührer	2000	**R 3004.1**	Scheibenrührer	1000
R 1352	Zentrifugalrührer	2000	**R 3004.2**	Scheibenrührer	1000

Weitere Informationen über zulässige Rührwerkzeuge finden Sie auf ***www.ika.com***.

Technische Daten

Drehzahlbereich **I** (Hohes Drehmoment) Drehzahlbereich **II** (Hohe Drehzahl)	**rpm**	0 / 6 ... 400 0 / 30 ... 2000
Drehzahleinstellung		Stufenlos
Drehzahlanzeige		7-Segment LEDs
Drehzahl - Einstellgenauigkeit	**rpm**	±1
Abweichung - Drehzahlmessung		Drehzahl < 300 rpm: ± 3 rpm Drehzahl > 300 rpm: ± 1 %
max. Drehmoment Rührwelle	**Ncm**	Bereich **I**: 400 Bereich **II**: 80
max. Rührmenge (Wasser)	**ltr**	150
max. Viskosität	**mPas**	100000
zul. Einschaltdauer	**%**	100
Betriebsspannungsbereich	**VAC**	230 ± 10 % 115 ± 10 % 100 ± 10 %
Frequenz	**Hz**	50 / 60
max. Aufnahmeleistung	**W**	226
max. Abgabeleistung an der Rührwelle	**W**	167
Schutzart nach EN 60529		IP 42
Schutzklasse		I
Überspannungskategorie		II
Verschmutzungsgrad		2
Schutz bei Überlast		ja / Motorstrombregenzung
zul. Umgebungstemperatur	**°C**	+ 5 ... + 40
zul. relative Feuchte	**%**	80
Antrieb		Bürstenloser Motor
Spannfutter - Spannbereich	**mm**	3 ... 16
Hohlwelle innen Ø	**mm**	10,3
Ausleger (Ø x L)	**mm**	16 x 160
Gehäuse		Aluminiumguss beschichtet und thermoplastischer Kunststoff
Abmessungen (B x T x H), ohne Ausleger	**mm**	114 x 245 x 325
Gewicht mit Ausleger und Spannfutter	**kg**	8,4
Geräteeinsatz über NN	**m**	max. 2000

Technische Änderung vorbehalten!

IKA

designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG
Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98
eMail: sales@ika.de

USA
IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: sales@ika.net

KOREA
IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL
IKA Brazil
Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA
IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

CHINA
IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

POLAND
IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN
IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA
IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM
IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.england@ika.com

VIETNAM
IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

Thailand
IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 86 375 7451
eMail: sales.lab-thailand@ika.com

Turkey
IKA Turkey A.Ş.
Phone: +90 216 394 43 43
eMail: sales.turkey@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online:
www.ika.com

IKAworldwide

IKAworldwide /// #lookattheblue

@IKAworldwide

Technical specifications may be changed without prior notice.

20000007307c_DE_EUROSTAR 400 digital_102023_web