39 516 00

T 10 basic ULTRA-TURRAX®

Betriebsanleitung Ursprungssprache	DE	4
Operating instructions	EN	12
Mode d'emploi	FR	20
Indicaciones de seguridad	ES	28
Veiligheidsinstructies	NL	30
Norme di sicurezza	IT	32
Säkerhetsanvisningar	SV	34
Sikkerhedshenvisninger	DA	36
Sikkerhetsanvisninger	NO	38
Turvallisuusohjeet	FI	40
Instruções de serviço	PT	42
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	44
Bezpečnostní upozornění	CS	46
Biztonsági utasítások	HU	48
Varnostna navodila	SL	50
Bezpečnostné pokyny	SK	52
Ohutusjuhised	ET	54
Drošības norādes	LV	56
Saugos reikalavimai	LT	58
Инструкции за безопасност	BG	60
Indicații de siguranță	RO	62
Υποδείξεις ασφαλείας	EL	64

T 10 basic _092012

Reg.-No. 4343-01

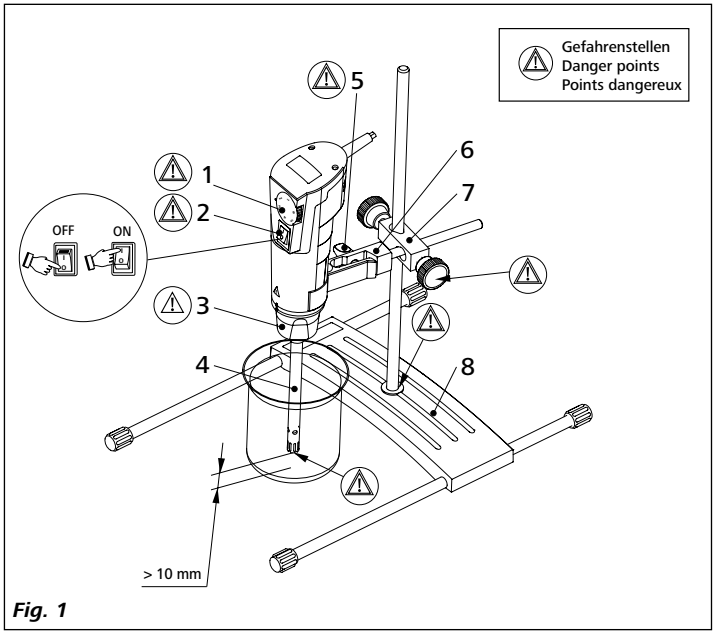


Fig. 1

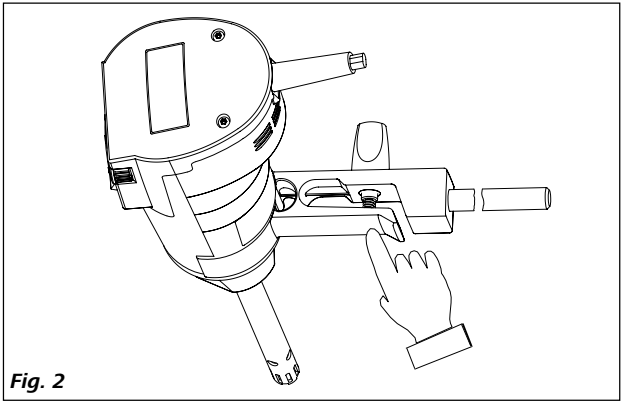


Fig. 2

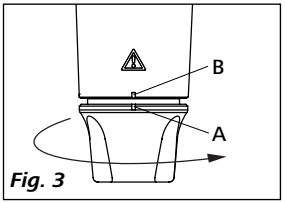


Fig. 3

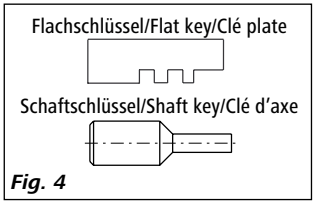


Fig. 4

Pos.	Bezeichnung
1	Drehzahlrad
2	Ein-/ Ausschalter
3	Schaftverriegelung
4	Dispergierwerkzeug
5	Drehgriff
6	Klemme
7	Kreuzmuffe
8	Stativ

Item	Designation
1	Speed wheel
2	On-/ Off-switch
3	Shaft lock
4	Dispersion tool
5	Turning handle
6	Clamp
7	Cross sleeve
8	Stand

Pos.	Désignation
1	Roue de vitesse
2	Interrupteur à deux positions
3	Verrouillage de la tige
4	Outils dispersantes
5	Poignée
6	Collier
7	Manchon en croix
8	Support

Inhaltsverzeichnis

	Seite
EG-Konformitätserklärung	4
Zeichenerklärung	4
Sicherheitshinweise	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
Auspacken	7
Wissenswertes	7
Antrieb	7
Klemmen- und Stativmontage	7
Arbeiten mit dem Gerät	8
Störungsbeseitigung	8
Instandhaltung	9
Hinweis zum Flachschlüssel und Schaftschlüssel	9
Zubehör	9
Zulässige Dispergierwerkzeuge	10
Drehzahltabelle	10
Technische Daten	11
Gewährleistung	11

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 89/336EG, 98/37EG und 2006/95EG entspricht und mit den folgenden Normen und norminativen Dokumenten übereinstimmt: DIN EN IEC 61010-1, DIN EN IEC 61326-1, DIN EN ISO 12100-1, -2 und EN 60204-1.

Zeichenerklärung

Allgemeiner Gefahrenhinweis

GEFAHR

Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die Sicherheit Ihrer Gesundheit von absoluter Bedeutung sind**. Missachtung kann zur Gesundheitsbeeinträchtigung und Verletzung führen.

WARNUNG

Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die technische Funktion des Gerätes von Bedeutung sind**. Missachtung kann Beschädigungen am Gerät zur Folge haben.

VORSICHT

Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für den einwandfreien Ablauf der Gerätefunktion sowie für den Umgang mit dem Gerät von Bedeutung sind**. Missachtung kann ungenaue Ergebnisse zur Folge haben.

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.

GEFAHR

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums. Ansonsten besteht eine Gefährdung durch:
- Spritzen von Flüssigkeiten
- Erfassen von Körperteilen, Haaren, Kleidungsstücken und Schmuck.

GEFAHR

Beachten Sie die in Fig. 1 dargestellten Gefahrenstellen.

- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.
- Betreiben Sie das Gerät **nicht** in explosionsgefährdeten Atmosphären, mit Gefahrstoffen und unter Wasser.
- Zwischen Medium und Dispergierschaft können elektrostatische Entladungen stattfinden, die zu einer unmittelbaren Gefährdung führen.
- Das Gerät ist auch für Handbetrieb geeignet.
- Stellen Sie das Stativ frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- Achten Sie darauf, dass das Stativ nicht zu wandern beginnt.
- Befestigen Sie das Rührgefäß gut. Achten Sie auf gute Standfestigkeit.
- Sichern Sie das Rührgefäß gegen Verdrehen.
- Sichern Sie Glasgefäße immer mittels eines Spannhalters gegen Mitdrehen. Wenn in Glasgefäßen gearbeitet wird, darf das Dispergierwerkzeug nicht mit dem Glas in Berührung kommen.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung von Dispergierwerkzeug und Zubehör.
- Es dürfen nur von **IKA®** freigegebene Dispergierwerkzeuge eingesetzt werden!
- Montieren Sie das Dispergierwerkzeug genau nach Anweisung.
- Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Dispergierwerkzeug.
- Betreiben Sie das Dispergierwerkzeug nur im Rührgefäß.
- Überprüfen Sie den festen Sitz der Drehknöpfe und ziehen Sie diese gegebenenfalls an.
- 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.
- Reduzieren Sie die Drehzahl, falls Medium infolge zu hoher Drehzahl aus dem Gefäß spritzt.
- Tauchen Sie den Dispergierschaft vor dem Einschalten min. 20 mm tief in das Medium, um Spritzer zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

Halten Sie den Mindestabstand von 10 mm zwischen Dispergier-werkzeug und Gefäßboden ein (**Fig. 1**).

- Schalten Sie das Gerät bei Unwucht oder außergewöhnlichen Geräuschen sofort aus. Tauschen Sie das Dispergierwerkzeug aus. Falls weiterhin Unwucht oder außergewöhnliche Geräusche auftreten, senden Sie das Gerät zur Reparatur an den Händler oder den Hersteller mit einer beiliegenden Fehlerbeschreibung zurück.

GEFAHR

Während dem Betrieb nicht an drehende Teile fassen!

- Im Betrieb können sich Dispergierwerkzeug und Lager erwärmen.
- Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieeintrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z.B. durch Lichteinstrahlung.
- Bearbeiten sie keine brennbaren oder entzündlichen Materialien.
- Verarbeiten Sie krankheitserregende Materialien nur in geschlossenen Gefäßen unter einem geeigneten Abzug. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an **IKA®**.

- Es kann Abrieb vom Gerät oder von rotierenden Zubehörteilen in das Medium gelangen.
- Achten Sie beim Zudosieren von Pulvern darauf, dass Sie nicht zu nahe am Flansch sind. Durch Luftverwirbelungen des Antriebes kann Pulver weggeblasen werden.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr läuft das Gerät wieder an. Achten Sie darauf, dass das Gerät in diesem Fall am Ein-/Aus-schalter ausgeschaltet werden muss bevor die Stromzufuhr wieder hergestellt ist.
- Eine Trennung vom Stromversorgungsnetz erfolgt bei dem Gerät nur über das Ziehen des Netz - bzw. Gerätesteckers.
- Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- Montieren Sie das Zubehör nur bei gezogenem Netzstecker.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel "**Zubehör**" beschrieben wird, gewährleistet.

⚠ WARNUNG Betreiben Sie das Dispergierwerkzeug nie trocken. Ohne Kühlung der Werkzeuge durch das Medium können Dichtung und Lagerung zerstört werden.

- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- Das Gerät darf nur von einer Fachkraft geöffnet werden.
- Abnehmbare Geräteile müssen wieder am Gerät angebracht werden, um das Eindringen von Fremdkörpern, Flüssigkeiten etc. zu verhindern.
- Decken Sie die Lüftungsschlitze zur Kühlung des Antriebes nicht zu.
- Lagerung und Dichtung sind aus PTFE bzw. nichtrostendem Stahl, daher ist folgendes zu beachten: *Chemische Reaktionen von PTFE treten ein im Kontakt mit geschmolzenen, oder gelösten Alkali- und Erdalkalimetallen, sowie mit feinteiligen Pulvern von Metallen aus der 2. und 3. Gruppe des Periodensystems bei Temperaturen über 300 °C - 400 °C. Nur elementares Fluor, Chloridfluorid und Alkalimetalle greifen es an, Halogenkohlen-wasserstoffe wirken reversibel quellend.*
  (Quelle: Römpps Chemie-Lexikon und "**Ulmann**" Band 19)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- **Verwendung**
  Die Antriebseinheit ist in Verbindung mit einem von uns empfohlenen Dispergierwerkzeug ein hochtouriges Dispergier- bzw. Emulgiergerät zum Bearbeiten von fließfähigen bzw. flüssigen Medien im Chargenbetrieb.

  - Herstellung von: Emulsionen, Dispersionen, Nasszerkleinerung
  - Betriebsarten: Handbetrieb, am Stativ

- **Verwendungsgebiet (nur Innenbereich)**
  - Laboratorien
  - Schulen
  - Apotheken
  - Universitäten

Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Bereichen geeignet, außer
- Wohnbereichen
- Bereichen mit einem Niederspannungs-Versorgungsnetz, das auch Wohnbereiche versorgt.

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 (Reklamation bei Post, Bahn oder Spedition)
- **Lieferumfang**
  Zum Lieferumfang des Gerätes gehören: Ein **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** Dispergiergerät entsprechend der bestellten Type, eine Klemme **R 200**, ein Schaftschüssel, ein Flachschlüssel, eine Betriebsanleitung, eine Garantiekarte und eine Unbedenklichkeitsbescheinigung in einem Aufbewahrungskoffer.

Wissenswertes

Unter Dispergieren versteht man das Zerteilen und Auseinanderstreuen einer festen, flüssigen oder gasförmigen Phase in einer mit dieser nicht vollkommen mischbaren Flüssigkeit.

Das Rotor-Stator-Prinzip:
Aufgrund der hohen Drehzahl des Rotors wird das zu verarbeitende Medium selbständig axial in den Dispergierkopf gesaugt und anschließend radial durch die Schlitze der Rotor-Stator Anordnung gepresst. Durch die großen Beschleunigungskräfte wird das Material von sehr starken Scher - und Schubkräften beansprucht.
Im Scherspalt zwischen Rotor und Stator tritt zusätzlich eine große Turbulenz auf, die zu einer optimalen Durchmischung der Suspension führt.
Maßgebend für den Dispergierwirkungsgrad ist das Produkt aus Schergradient und der Verweilzeit der Partikel im Scherfeld. Der optimale Bereich für die Umfangsgeschwindigkeit der Rotor-Stator - Anordnung liegt bei 6-20 m/s.

Meistens reicht eine Bearbeitungszeit von wenigen Minuten, um die gewünschte Endfeinheit zu erzielen. Bei kleineren Probemengen reichen meist auch wenige Sekunden bis max. eine Minute. Lange Bearbeitungszeiten verbessern die erreichbare Feinheit nur unwesentlich, sie erhöhen lediglich die Temperatur des Mediums durch die eingebrachte Energie.

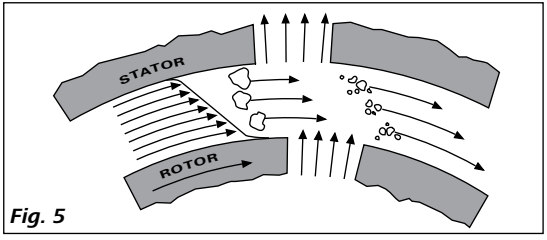


Fig. 5

Antrieb

Die Antriebseinheit erschließt mit einer Abgabeleistung von ca. 75 Watt bei 30.000 rpm ein weites Feld von Möglichkeiten der Dispergiertechnik im Labor - Alltag.
Die Drehzahl des Dispergiergerätes **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** kann mit dem Stellrad stufenlos eingestellt werden.

Klemmen- und Stativmontage

Montage (Übersicht Fig. 1 und Fig. 2)
- Klemme (6) wie in **Fig. 1** dargestellt über das Dispergiergerät schieben, bis es in der dafür vorgesehenen Stellung hörbar einrastet.
- Anziehen des Drehgriffes (5) von Hand bis zum Anschlag.
- Anschrauben der Klemme (6) mittels Kreuzmuffe (7) am Stativ (8).

Zum sicheren Arbeiten werden die Antriebseinheiten mittels einer Kreuzmuffe am Stativ befestigt. Achten Sie bei der Montage des Dispergiergerätes am Stativ auf einen einwandfreien und festen Sitz der Kreuzmuffe.
Um die Stabilität des mechanischen Aufbaues zu erhöhen, muss die Antriebseinheit möglichst dicht an der Stativstange montiert werden.

Demontage (Übersicht Fig. 1 und Fig. 2)

- Zur Demontage des Dispergiergerätes von der Klemme (6), ist zuerst der Drehgriff (5) zu lösen.
- Festhalten des Dispergiergerätes mit einer Hand, mit der anderen Hand kann nun das Dispergiergerät durch Drücken auf den Klemmhebel (**Fig. 2**) von der Klemme gelöst werden.

Arbeiten mit dem Gerät

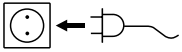
Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der verfügbaren Netzspannung übereinstimmt. Beachten Sie auch die in den "**Technischen Daten**" aufgeführten Umgebungsbedingungen.

Montage des Dispergierwerkzeuges (Übersicht Fig. 1 und Fig. 3)

- Öffnen Sie die Schaftverriegelung (3) in Drehrichtung nach links bis zum Anschlag.
- Führen Sie das Dispergierwerkzeug bis zum Anschlag in die Spannzange ein.
- Schließen Sie die Schaftverriegelung (3) in Drehrichtung nach rechts bis es deutlich einrastet. Die Markierungen (A) an der Schaft-verriegelung (3) und die Markierungen (B) am Gehäuse stehen in geschlossenen Zu-stand übereinander.

Der Abstand des Disperwerkzeuges zum Gefäßboden sollte 10 mm nicht unterschreiten.
Beachten Sie bitte auch die Betriebsanleitung des entsprechenden Dispergierwerkzeuges um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
Um unerwünschten Lufteinzug in das Medium durch große Rotationsturbulenzen zu vermeiden, kann die ganze Einheit auch etwas außermittig angeordnet werden.

Das Drehzahlrad (1) wird vor dem Einschalten auf den kleinsten Drehzahlwert gestellt. Die eingestellte Drehzahl kann durch Vergleich der Nummern auf dem Drehzahlrad (1) und der Dreh-zahltabelle (siehe: **Kapitel Drehzahltabelle**), abgelesen werden.
Die Drehzahl kann mittels des Drehzahlrades (1) stufenlos auf die Erfordernisse des zu bearbeitenden Mediums eingestellt werden. Die Leerlaufdrehzahl der Antriebseinheit **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** kann zwischen 8.000 und 30.000 rpm eingestellt werden.



Das Gerät ist nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit.

Die Antriebseinheit wird mittels des Wippenschalters (2) in Position **I** eingeschaltet.

Störungsbeseitigung

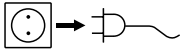
Das Gerät ist für Kurzzeitbetrieb (10 min EIN / 5 min AUS) ausgelegt, d.h. es müssen die angegebenen Ausschaltzeiten beachtet werden. Bei Nichtbeachtung kann das Gerät je nach Belastung durch Übertemperatur während dem Betrieb ausschalten, da der Antrieb mit einer Überlastsicherung ausgestattet ist, die das Gerät bei Überlast oder Übertemperatur ausschaltet. Falls das Gerät während dem Betrieb ausschaltet, muss es am Ein-/ Ausschalter ausgeschaltet werden. Nach einer entsprechenden Abkühlzeit kann das Gerät wieder eingeschaltet werden.

Hinweis: Das Gerät schaltet nach dem Ansprechen der Überlastsicherung nicht selbsttätig wieder ein, es muss zum Abkühlen am Wippschalter (2) ausgeschaltet werden.

Instandhaltung und Reinigung

Wartung und Reinigung

Antrieb:
Der Antrieb ist wartungs- aber nicht verschleißfrei. Die Motorkohlen nutzen sich im Laufe der Zeit ab.


Ziehen Sie zum Reinigen den Netzstecker.

Reinigen Sie **IKA®**-Geräte nur mit von **IKA®** freigegebenen Reinigungsmittel.

Verschmutzung	**Reinigungsmittel**
Farbstoffe	Isopropanol
Baustoffe	Tensidhaltiges Wasser/ Isopropanol
Kosmetika	Tensidhaltiges Wasser/ Isopropanol
Nahrungsmittel	Tensidhaltiges Wasser
Brennstoffe	Tensidhaltiges Wasser

Bei nicht genannten Stoffen fragen Sie bitte bei **IKA®** nach.

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.

Dispergierwerkzeuge:
Beachten Sie bitte die zu den Dispergier-schäften zugehörigen Betriebsanleitungen.

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

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 "**Unbedenklichkeitsbescheinigung**" 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.

Hinweis zum Flachschlüssel und Schaftschlüssel

Die mitgelieferten Montagewerkzeuge (Flachschlüssel, Schaftschlüssel, **Fig. 4**) dienen zum Demontieren bzw. Montieren der Dispergierwerkzeuge für Reinigungs- bzw. Wartungszwecke. Die genaue Verwendung entnehmen Sie der Betriebsanleitung der Dispergierwerkzeuge.

Zubehör

- **R 104** Stativ
- **R 1825** Plattenstativ
- **R 1826** Plattenstativ
- **R 1827** Plattenstativ
- **R 182** Kreuzmuffe
- **H 44** Kreuzmuffe

Zulässige Dispergierwerkzeuge

Bezeichnung		Schaftwerkstoff
S 10 N-5 G		Edelstahl
S 10 N-8 G		Edelstahl
S 10 N-10 G		Edelstahl
S 10 D - 7 G - KS - 65		Kunststoff
S 10 D -7 G - KS - 110		Kunststoff

Setzen Sie nur die in der Tabelle angegebenen Dispergierwerkzeuge ein und beachten Sie die entsprechende Betriebsanleitung.

Drehzahltabelle

Hinweis: Die Drehzahltabelle wurde bezogen auf ein Dispergiervolumen von 5 ml Wasser mit dem Dispergierwerkzeug **S 10 N-5 G** ermittelt.
Bei anderen Kombinationen (Dispergierwerkzeug, Mediumsmenge und Mediumsviskosität) können sich andere Drehzahlwerte ergeben.

Stellradskala	1	2	3	4	5	6
Leerlaufdrehzahl	8.000	9.500	11.500	14.500	20.500	30.000
Drehzahl bez. auf 5 ml Wasser	7.900	9.400	11.400	14.450	20.450	29.900

Die Drehzahlen sind abhänig vom eingesetzten Dispergierwerkzeug, von der Viskosität des Mediums und der Mediumsmenge. Sie kann sich also auch bei einer Viskositätsänderung der Flüssigkeit während des Dispergiervorganges ändern.

Technical data

Drehzahlbereich	**rpm**	8.000 - 30.000 (bei Nominalspannung und 50 Hz)
Drehzahlanzeige		Skala (siehe Drehzahltabelle)
Drehzahlabweichung bei Lastwechsel	**%**	< 6
Zul. Umgebungstemp.	**°C**	5 – 40
Zul. relative Feuchte	**%**	80
Zul. Einschaltdauer (Antrieb)	**min**	max. 10 EIN min. 5 AUS
Überlastschutz / Blockierschutz		Selbsthaltender Bimetall-schalter, temperatur- und stromempfindlich
Schutzart nach DIN EN 60529		IP 30
Aufnahmeleistung	**W**	125
Abgabeleistung	**W**	75
Bemessungsspannung oder	**VAC**	220 – 240 (Nominalspannung 230V) 100 – 120 (Nominalspannung 115V)
Frequenz	**Hz**	50/60
Geräusch (ohne Dispergierwerkzeug)	**dB (A)**	65
Abmessung (B x T x H) Antrieb	**mm**	56 x 66 x 178
Abmessung Klemmenausleger (Ø x L)	**mm**	8 x 100
Gewicht	**kg**	0,5
Verschmutzungsgrad		2
Schutzklasse		II
Überspannungskategorie		II
Geräteeinsatz über NN	**m**	max. 2000

Technische Änderung vorbehalten!

Gewährleistung

Entsprechend den **IKA®** - Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 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 in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

Source language: German

EN

Contents

	Page
EC-declaration of conformity	12
Explanation of symbols	12
Safety instructions	13
Correct use	14
Unpacking	14
Useful information	15
Drive unit	15
Assembly of clamp and stand	15
Working with the unit	16
Error correction	16
Maintenance and cleaning	16
Note to the flat key and shaft key	17
Accessories	17
Permitted dispersing tools	17
Speed table	18
Technical data	18
Warranty	19

EC-Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product corrosponds to the regulations 89/336EC, 98/37EC and 2006/95EC and conforms with the standards or standardized documents DIN EN IEC 61010-1, DIN EN IEC 61326-1, DIN EN ISO 12100-1, -2 and EN 60204-1.

Explanation of symbols

General hazard

DANGER This symbol identifies information **that is of vital importance for safeguarding your health and safety**. Disregarding this information can lead to health impairment and injuries.

WARNING This symbol identifies information **that is of importance for the technically correct functioning of the system**. Disregarding this information can result in damage to the instrument or to system components.

ATTENTION This symbol indicates information **which is important for ensuring that the operations of the appliance are performed efficiently and for using the instrument**. Failure to observe this information can result in inaccurate results.

Safety instructions

- **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 instrument.
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health, safety and accident prevention regulations.

DANGER 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
- body parts, hair, clothing and jewelry getting caught.

DANGER **Please pay attention to the dangerous points of the equipment marked in Fig. 1.**

- Check the instrument and accessories beforehand for damage each time when you use them. Do not use damaged components.
- **Do not** operate the instrument in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
- There may be electrostatic discharges between the medium and the dispersing instrument shaft which could cause a direct danger.
- The instrument is also suitable for manual operation.
- Set up the stand in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- Ensure that the stand does not start to move.
- The agitated vessels used for dispersing have to be secured. Consider on a good stability of the entire structure.
- Secure the dispersing vessel against twisting.
- Glass vessels must always be secured with a clamp to prevent them spinning. When working with glass vessels, the dispersing tool must not come into contact with the glass.
- Note the operating instructions of the dispersing tool and accessories.
- Only dispersing elements approved by **IKA®** can be used.
- Assemble exactly the dispersion tool following the instructions.
- Do not use the instrument without a dispersing element.
- Use the dispersing tool always inside the dispersing vessel.
- Check that the turning handles are secure and tighten if necessary.
- Make certain that the unit is set at the lowest speed before commissioning; otherwise, the unit will begin running at the set speed in last operation. Gradually increase the speed.
- Reduce the speed if the medium splashes out of the vessel because the speed is too high.
- Before switching on the dispersing instrument make sure that its shaft is immersed min. 20 mm in the medium to prevent the medium from splashing out.

WARNING The distance between the dispersing tool and the vessel bottom should not be less than 10 mm (**Fig. 1**).

- In the event of unbalance or unusual noises, switch off the instrument immediately. Replace the dispersing element. If there is no difference after the change of the dispersing tool, return it to the dealer or the manufacturer along with a description of the fault.

DANGER **Do not touch rotating parts during operation!**

- Please note that the dispersing element and the journal bearings may become extremely hot during use.
- 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 process any flammable or combustible materials.
- Process pathogenic materials only in closed vessels under a suitable fume hood. Please contact **IKA®** if you have any questions.
- Abrasion of the dispersion equipment or the rotating accessories may get into the medium you are working on.

- Powder can not be too close to the flange. It can be blown away by air turbulences of the drive.
- The instrument starts up again following a cut in the power supply. Please note that the instrument must be switched off at the ON/OFF switch in this case before the power supply is reconnected.
- The instrument can only be disconnected from the mains supply by pulling out the mains plug or the connector plug.
- The socket for the mains cord must be easily accessible.
- Always disconnect the plug before fitting accessories.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the "**Accessories**" chapter.

⚠ WARNING Never run dispersion tools dry, as the gasket and bearings will be destroyed if the tools are not cooled by the medium.

- The voltage stated on the nameplate must correspond to the mains voltage.
- Protect the instrument and accessories from bumps and impacts.
- The instrument can only be opened by experts.
- Removable parts must be refitted to the instrument to prevent the infiltration of foreign objects, liquids etc.
- Do not cover the ventilation slots on the drive in order to ensure adequate cooling of the drive.
- The gasket and bearings are made of PTFE and rustproof steel; the following points should therefore be noted: *Chemical reactions of PTFE occur in contact with molten or solute alkali metals and alkaline earth metals, as well as with fine powders of metals in groups 2 and 3 of the periodic system at temperatures above 300 °C - 400 °C. Only elementary fluorine, chlorotrifluoride and alkali metals attack it; halogenated hydrocarbons have a reversible swelling effect.* (Source: Römpps Chemie-Lexikon and "**Ulmann**", Volume 19)

Correct use

- **Use**
  When used in combination with one of our recommended dispersing elements, the drive unit is a high-speed dispersing and emulsifying unit capable of handling free-flowing and liquid media in batches.

  - Production of: Emulsions, Dispersions, Wet crushing
  - Operating modes: Manual mode, On stand

- **Range of use (indoor use only)**
  - Laboratories
  - Pharmacies
  - Schools
  - Universities

This instrument is suitable for use in all areas except:
- Residential areas
- Areas that are connected directly to a low-voltage supply network that also supplies residential areas.

The safety of the user cannot be guaranteed:
- If the instrument is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer
- If the instrument is operated improperly or contrary to the manufacture's specifications
- If the instrument or the printed circuit board are modified by the third parties.

Unpacking

- **Unpacking**
  - Please unpack the device carefully
  - In the case of any damage a fact report must be sent immediately (post, rail or forwarder).
- **Delivery scope**
  One **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** dispersion equipment according to the ordered type, one clamp **R 200**, a shaft key, a flat key, an operating instructions, a warranty card and a decontamination clearance certificate, all stored in a suitcase.

Useful information

Dispersion refers to the dissipation and scattering of a solid, liquid or gaseous phase in a liquid which cannot be fully mixed with this phase.

The rotor/stator principle:
Due to the high rotation speed of the rotor, the medium to be processed is automatically drawn axially into the dispersing head and then forced radially through the slots in the rotor/stator arrangement. The high accelerations acting on the material produce extremely strong shear and thrust forces. In addition, high turbulence occurs in the shear gap between rotor and stator, which provides optimum mixing of the suspension.
The dispersion effectiveness is heavily dependent on the product of the shear gradient and the time the particles spend in the shear zone. The optimum range for the circumferential velocity of the rotor/stator arrangement is 6-20 m/s.
A processing time of a few minutes is usually sufficient to produce the desired fineness. Long processing times bring only insignificant improvements in the obtainable fineness; the energy expended serves merely to increase the temperature of the medium.

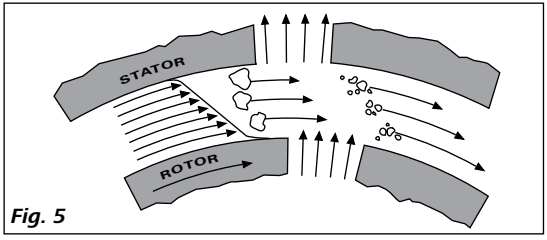


Fig. 5

Drive

The open up a wide range of possibilities for dispersion technology in the conventional laboratory with a respective performance output of approximately 75 watts at 30.000 rpm.
The speed of the **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** dispersion unit set by using the speed adjusting wheel.

Assembly of clamp and stand

Assembly (see Fig. 1 and Fig. 2)
- Push the clamp (6) as shown in **Fig. 1** over the dispersion instrument, until it engages in the position planned for it audibly.
- Tighten the turning handle (5) by hand until to stop.
- Screw the clamp (6) by means of cross sleeve (7) onto the stand (8).

For safe working the drive units should be fastened by means of a cross sleeve to the plate stand. Pay attention when assembling the dispersion instrument to the stand to a perfect and firm seat of the cross sleeve.
In order to increase the stability of the mechanical structure, the drive unit must be installed as closely as possible to the stand support rod.

Disassembly (see Fig. 1 and Fig. 2)

- For the disassembly of the dispersion instrument from the clamp (6), turn handle (5) firstly to loosen the clamp.
- Hold the dispersion instrument with a hand, with the other hand to pressure on the locking lever (**Fig. 2**). Now, the dispersing instrument could be disassemble from the clamp.

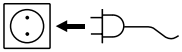
Working with the unit

Check that the voltage listed on the designation plate matches the mains voltage. Also pay attention to the ambient conditions listed in the technical data.

Assembly of the dispersing tool (see Fig. 1 and Fig. 3)

- Open the shaft lock (3) by turning to the left as far as the stop.
- Insert the dispersing element into the collet as far as the stop.
- Lock the shaft lock (3) by turning it to the right until it noticeably clicks into place. The marks (A) on the shaft lock (3) and mark (B) on the casing should be over each other when closed.

The distance between the dispersion tool and the vessel bottom should not be less than 10 mm.
Please observe also the operating instructions of the dispersion tool to ensure a safe usage.
The entire unit may also be arranged somewhat off centre in order to avoid any undesired air admission caused by the strong rotational turbulence.
Set the adjusting wheel (1) to the minimum speed before switching on the instrument. You can read the set speed by comparing the numbers on the adjusting wheel (1) and the speed table (see chapter: **Speed Table**).
By using the adjusting wheel (1) the speed may be infinitely adjusted to meet the requirements of the medium to be processed. The no-load speed of the **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** driving unit may be set between 8.000 and 30.000 rpm.



The unit is ready for service when the mains plug has been plugged in.

The driving unit is switched on by pressing the rocker switch (2) in "**I**" position.

Error correction

The instrument is appropriate for short-time duty (10 minutes **ON**/5 minutes **OFF**), i.e. the **OFF** time must be noted. Failure to observe the **ON/OFF** time, the instrument can switch off depending upon load by temperature rise during the dispersing, since the drive is equipped with an overload safety device, which switches the instrument off with overload or temperature rise. If the instrument switched off at the **ON/OFF** switch, after an appropriate cooling time the equipment can be restartet.

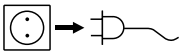
Note: The instrument does not restart it after responding the overload safety device automatically, must for cooling at the rocker switch (2) be switched off.

Maintenance and cleaning

Maintenance and Cleaning

Drive unit:

The drive unit is maintenance-free but not immune from wear. The carbon brushes of the motor wear down over the time.



For cleaning disconnect the main plug.

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

Dirt	Cleaning agent
Dye	isopropyl alcohol
Construction material	water containing tenside/ isopropyl alcohol
Cosmetics	water containing tenside/ isopropyl alcohol
Foodstuffs	water containing tenside
Fuel	water containing tenside

For materials which are not listed, please request information from **IKA®** application support.

Wear protective gloves during cleaning the instruments.

Electrical instruments may not be placed in the cleansing agent for the purpose of cleaning.
Do not allow moisture to get into the instrument when cleaning.

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.

Dispersion tools:
Please refer to the manuals associated to the dispersion tools.

Spare parts order
When ordering spare parts, please give:
- machine type
- manufacturing number, see type plate
- item and designation of the spare part, see **www.ika.com**, spare parts diagram and spare parts list.

Repair
In case of repair the device has to be cleaned and free from any materials which may constitute a health hazard.

For repair, please fill up the "**Decontamination Clearance Certificate**" form supplied with instrument or printed copy on the **IKA®** website: **www.ika.com**.

If you require servicing, return the appliance in its original packaging. Storage packaging is not sufficient. Please also use suitable transport packaging.

Note to the flat key and shaft key

The provided assembly tools (flat key and shaft key, **Fig. 4**) can be used to disassemble and assemble the dispersing elements for cleaning and maintenance. Take the information about the exactly use of the operating instructions of the dispersion tools.

Accessories

• **R 104**	Stand	• **R 1827**	Plate stand
• **R 1825**	Plate stand	• **R 182**	Cross sleeve
• **R 1826**	Plate stand	• **H 44**	Cross sleeve

Permitted dispersion tools

Designation	Material of shank
S 10 N - 5 G	Stainless steel
S 10 N - 8 G	Stainless steel
S 10 N - 10 G	Stainless steel
S 10 D - 7 G - KS - 65	Synthetic material
S 10 D - 7 G - KS - 110	Synthetic material

Only use the dispersing tools listed in the table and note the according operating instructions of the dispersion tool.

Speed table

Note: The speed table was calculated on the basis of a dispersion volume of 5 ml water using the dispersing tool **S 10 N - 5 G**. With other combinations (dispersion tools; medium quantity and medium viscosity) can result other number of revolutions values.

Adjusting wheel scale	1	2	3	4	5	6
No-load speed	8.000	9.500	11.500	14.500	20.500	30.000
Speed with 5 ml water	7.900	9.400	11.400	14.450	20.450	29.900

The speeds depend on the dispersing element used as well as the viscosity and quantity of the medium. Therefore it may change over the course of a dispersing process if the viscosity of the liquid changes.

Technical data

Speed range	**rpm**	8.000 - 30.000 (at nominal designed voltage and 50 Hz)
Speed display		Scale (see speed table)
Speed variation on load change	**%**	< 6
Perm. ambient temperature	**°C**	5 – 40
Perm. relative humidity	**%**	80
Perm. on time (drive unit)	**min**	max. 10 ON/min. 5 OFF
Overload protection/blocking protected		locking bimetallic switch; temperature and power sensitively
Protection to DIN EN 60529		IP 30
Power consumption	**W**	125
Power output	**W**	75
Voltage or	**VAC**	220 – 240 (nominal design voltage 230V) 100 – 120 (nominal design voltage 115V)
Frequency	**Hz**	50/60
Noise (without dispersing element)	**dB (A)**	65
Drive dimension (W x D x H)	**mm**	56 x 66 x 178
Clamp arm dimension (Ø x L)	**mm**	8 x 100
Weight	**kg**	0,5
Contamination level		2
Protection class		II
Overvoltage categorie		II
Operation at a terrestrial altitude	**m**	max. 2000 above sea level

Subject to technical changes!

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.

Sommaire

	Page
Déclaration de conformité CE	20
Explication des symboles	20
Conseils de sécurité	21
Utilisation conforme	22
Déballage	23
Particularités interéssantes	23
Entraînement	23
Montage de la collier et du support	24
Travailler avec l'appareil	24
Élimination des pannes	24
Entretien et nettoyage	25
Indication à l'ensemble d'outil	25
Accessoires	26
Outils de dispersion autorisés	26
Tableau de la vitesse de rotation	26
Caractéristiques techniques	27
Garantie	27

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que se produit est conforme aux réglementations 89/336CE, 98/37CE et 2006/95CE et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant DIN EN IEC 61010-1, DIN EN IEC 61326-1, DIN EN ISO 12100-1, -2 et EN 60204-1.

Explication des symboles

Remarque générale sur un danger.

Le présent symbole signale des informations **cruciales pour la sécurité de votre santé**. Un non-respect peut provoquer des problèmes de santé ou des blessures.

Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon fonctionnement technique de l'appareil**. Le non-respect de ces indications peut endommager l'appareil.

Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon fonctionnement de l'appareil et pour sa manipulation**. Le non-respect peut avoir pour conséquence des résultats de mesure imprécis.

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.

⚠ DANGER Portez votre équipement de protection personnel selon la classe de danger du milieu à traiter. Sinon, vous vous exposez à des danger:
- aspersion de liquides
- happement de parties du corps, cheveux, habits et bijoux.

⚠ DANGER **Tenez compte des points de danger présentéssur Fig. 1.**

- Avant toute utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas les pièces endommagées.
- **N'utilisez pas** l'appareil dans les at-mosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.
- Il peut se produire des décharges électrostatiques entre le milieu et l'arbre de dispersion qui constituent un risque direct.
- L'appareil est conçu aussi pour le fonctionnement manuel.
- Placez le statif en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glisssante, sèche et ininflammable.
- Veiller à ce que le statif ne commence pas à se dérégler.
- Les récipients d'agitation doivent être attachés bien. Tenez compte d'une bonne stabilité de la construction totale.
- Bloquer le bac d'agitation pour l'empêcher de tourner.
- Les récipients en verre doivent être toujours assurés contre une rotation au moyen d'un dispositif de serrage. En cas d'utilisation de récipients en verre, l'outil de dispersion ne doit pas entrer en contact avec le verre.
- Notez le mode d'emploi du disperseur et des accessoires.
- Seuls des outils dispersants autorisés par **IKA** peuvent être utilisés.
- Notez le mode d'emploi de l' outils dispersant et des accessoires.
- Assemblez l'outil dispersant exactement selon l'instruction.
- L'utilisation du disperseur sans outil dispersant n'est pas autorisée.
- Assurez-vous que l'outil de dispersion se trouve toujours dans le bac d'agitation lorsque l'appareil est allumé.
- Vérifiez que la poignée tournante est bien fixée et, le cas échéant, resserrez-la.
- Avant la mise en service de l'appareil, régler la vitesse la plus basse car l'appareil commence à fonctionner à la dernière vitesse réglée. Augmentez doucement le régime.
- Réduisez le régime si le milieu est aspergé hors du récipient à cause d'un régime trop élevé.
- Avant la mise en marche du disperseur, assurez-vous que la tige de l'appareil est plongée min. 20 mm profondément dans la matière afin d'éviter toute éclaboussure de matière

⚠ AVVERTISSEMENT La distance entre l'outil dispersant et le fond du récipient ne doit pas dépasser 10 mm (**Fig. 1**).

- En cas de décentrage ou d'apparition de bruits inhabituels éteignez immédiatement l'appareil. Remplacez l'outil dispersant. S'il ya encore décentrage et apparition de bruits inhabituels renvoyez l'appareil, accompagné d'une description du défaut, pour réparation au revendeur ou au fabricant.

⚠ DANGER **Ne touchez pas les pièces en rotation pendant l'utilisation.**

- Pendant l'utilisation, l'outil de dispersion et les paliers peuvent s'échauffer.
- 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.
- Ne traitez aucune substance combustible et inflammable.
- Ne traiter des substances pathogènes que dans des récipients fermés et sous une hotte d'aspiration adaptée. En cas de questions, contacter **IKA**.

- L'abrasion de l'equipment de dispersion ou des accessoires tournants peut entrer dans la matière que vous travaillez dessus.
- Veuillez noter que vous ne soyez pas trop près à la bride pendant la dosage de poudre. La poudre peut être soufflé par de tourbillonnements de l'air de l'entraînement.
- Après une coupure de l'alimentation électrique, l'appareil redémarre seul. Pour l'alimentation électrique, actionner l'interrupteur de marche/arrêt.
- Il n'est possible de couper l'alimentation de l'appareil en courant électrique qu'en débranchant la prise de courant ou la prise secteur de l'appareil.
- La prise de courant utilisée pour le branchement sur secteur doit être facile d'accès.
- Montez les accessoires uniquement lorsque l'appareil est débranché.
- La sécurité de l'appareil n'est assurée qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre "**Accessoires**".

⚠ AVVERTISSEMENT

Il ne faut jamais utiliser les outils dispersants à sec car le système d'étanchéité et les paliers sont détruits sans le refroidissement des outils par la matière.

- L'indication de tension de la plaque d'identification doit correspondre avec la tension du réseau.
- Evitez les coups sur l'appareil et les accessoires.
- Seules les personnes spécialisées sont autorisées à ouvrir l'appareil.
- Les pièces démontables de l'appareil doivent être reposées sur l'appareil pour empêcher la pénétration de corps étrangers, de liquides, etc.
- Ne pas couvrir les fentes d'aération servant au refroidissement de l'entraînement.
- L'étanchéité et les paliers sont en polytétrafluoréthlène ou en acier inoxydable, c'est la raison pour laquelle il est nécessaire de respecter les points suivants: *Les réactions chimiques du polytétrafluoréthlène se produisent par contact avec les métaux alcalins et alcalino-terreux, fondus ou dissouts, ainsi que les poudres fines des métaux appartenant au deuxième et au troisième groupe de la classification périodique des éléments à des températures supérieures à 300 °C - 400 °C. Seul l'élément fluor, le trifluorure de chlore et les métaux alcalins l'attaquent; les hydrocarbures halogénés produisent un effet réversible boursoufflant.*

(Source des informations: Lexicon de chimie Römpps et "**Ulmann**" Tome 19)

Utilisation conforme

- **Utilisation**

  L'unité d'entraînement, combinée à un outil de dispersion autorisé, est un disperseur ou émulseur à haute vitesse pour le traitement de milieux fl uides ou liquides en fonctionnement discontinu.

  - Production de: Émulsions, Dispersions, Homogénéisation humide
  - Mode de fontionnement: Manuel, Sur statif

- **Secteur d'utilisation (utilisation en intérieur uniquement)**
  - Laboratoires
  - Écoles
  - Pharmacies
  - Universités

L'appareil est adapté à une utilisation en tout lieu, sauf:
- zones résidentielles
- zones équipées d'un réseau d'alimentation à basse tension alimentant 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**
  - Déballez l'appareil avec précaution
  - En cas de dommage, établiez immédiatement un constat cor respondant (poste, chemins de fer ou transporteur)
- **Volume de livraison**
  Le volume de livraison de l'appareil comprend : Un appareil de dispersion **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** correspondant au modèle commandé, une collier **R 200**, un Clé d'axe, un Clé plate et un mode d'emploi, tout emballé dans une valise.

Particularités interéssantes

L'unité d'entraînement, combinée à un outil de dispersion autorisé, est un disperseur ou émulseur à haute vitesse pour le traitement de milieux fluides ou liquides en fonctionnement discontinu.
Par le terme "disperser", on sous-entend la division et la répartition d'une phase compacte, liquide ou gazeuse dans un continuum inapte à être entièrement mélangé avec celle-ci.

Le principe rotor - stator:
Grâce au nombre de tours élevé du rotor, la matière à traiter est aspirée en direction axiale y dans la tête dispersante et ensuite en direction radiale par pressage dans les rainures de l'agencement rotor - stator. Le matériau est soumis à de hautes contraintes d'efforts tranchants et de cisaillement à cause des forces d'accélération élevées.

Dans l'entrefer à encoches entre le rotor et le stator, il apparaît une grande turbulence supplémentaire conduisant à un mélange optimal de la suspension.

Ce qui est primordial pour l'efficacité de la dispersion, c'est le produit résultant du gradient de cisaillement et de la période d'attardement de la particule dans le champ de cisaillement. L'intervalle optimal pour la vitesse circonférentielle de l'agencement rotor-stator est de l'ordre 6-20 m/s.

Un temps de traitement de quelques minutes suffit la plupart du temps pour créer la finesse finale désirée. Les longs temps de traitement n'améliorent que de peu la finesse atteinte, ils contribuent uniquement à élever la température de la matière par l'énergie apportée.

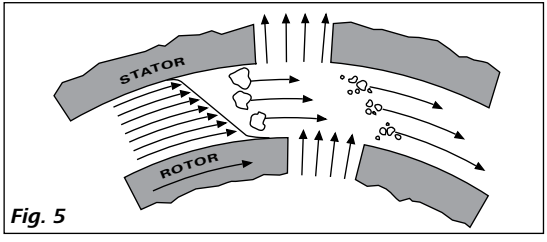


Fig. 5

Entraînement

Grâce à leur puissance effective 75 Watt pour 30.000 rpm, les unités de commande permettent de mettre à profit les nombreuses possibilités des techniques de dispersion pour la vie quotidienne en laboratoire.

Le réglage de la vitesse de l'appareil de dispersion **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** est effectué de manière graduelle à l'aide de la molette de réglage.

Montage de la collier et du support

Assemblage (Vue d'ensemble voir Fig. 1 et Fig. 2)

- Pousser représenté le collier (6) sur l'appareil de dispersion comme dans **Fig.1**, jusqu'à ce qu'il engage de manière audible dans la position prévue pour cela.
- Resserrement de la prise rotative (5) à la main jusqu'à l'avis.
- Revisser le collier (6) (**Fig.1**) au moyen de la douille de croix au support.

Pour le travail sûr, les unités de propulsion sont attachées au moyen d'une douille de croix (7) au support (8). Tenez compte avec l'assemblage d el'appareil de dispersion au support d'un siège parfait et ferme de la douille de croix. Pour augmenter la stabilité de la construction mécanique, lùnité de propulsion doit être installée le plus étroitement possible à la barre de support.

Démontage

- Au démontage de l'appareil de dispersion du collier (6), la prise rotative (5) doit être résolute d'abord.
- Retenir de l'appareil de dispersion avec une main, avec laquelle l'autre main l'appareil de dispersion peut par appuyer sur le levier de serrage (**Fig.2**) du collier est maintenant résolu.

Travailler avec l'appareil

Vérifiez si la tension indiquée sur la plaque d'identité correspond à la tension de secteur disponible. Tenez également compte des conditions ambiantes listées dans les données techniques.

Montage de l'outil dispersant (Vue d'ensemble voir Fig. 1 et Fig. 3)

- Ouvrir le dispositif de blocage de l'arbre (3) dans le sens de rotation vers la gauche jusqu'à la butée
- Introduire l'outil de dispersion jusqu'à la butée dans les pinces de serrage.
- Fermer le dispositif de blocage de l'arbre (3) dans le sens de rotation vers la droite jusqu'à ce qu'il s'enclenche distinctement. Les repères (A) sur le dispositif de blocage de l'arbre (3) et les repères (B) sur le logement coïncident à l'état fermé.

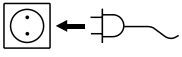
La distance entre l'outil dispersant et le fond du récipient ne doit pas dépasser 10 mm.

S'il vous plaît considérez aussi la mode d'emploi correspondant de l'outil de dispersion utilisé pour assurer une utilisaton sûre.

Afin d'éviter une entrée accidentelle d'air dans le milieu (due à d'importantes turbulences de rotation), l'ensemble de l'unité peut être disposé de manière un peu excentrée.

Avant la mise en marche, placez la molette de réglage (1) sur la vitesse de rotation la plus basse. La vitesse choisie peut être lue en comparant les numéros sur la molette de réglage (1) au tableau de réglage de la vitesse (voir chapitre "Tableau de régla-ge de la vitesse").

La vitesse peut être réglée de manière graduelle avec la molette de réglage (1) afin de s'adapter aux exigences du milieu utilisé. Le ralenti de l'unité de commande **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** peut être réglé entre 8.000 et 30.000 rpm.



L'appareil est prêt à fonctionner après avoir connecté la prise de secteur.

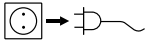
L'unité de commande est mise en route avec l'interrupteur (2) en position "**I**".

Élimination des pannes

L'appareil est présenté pour entreprise à court terme (10 min ON /5 min OFF), c.-à-d. les temps d'éteindre indiqués doivent être considérés. Lors d'un non-respect, làppareil peut mettre hors circuit selon la charge par une température excessive pendant l'entreprise, puisque la commande est équipée avec une garantie de surcharge que l'appareil met hors circuit avec la surcharge ou une température excessive. Si l'appareil met hors circuit pendant l'entreprise, il doit être mis hors circuit disjoncteur/de. Après une période de refroidissement correspondante, l'appareil peut être mis en circuit encore.
Notes: L'appareil le met en circuitaprès interpeler de la garantie de surcharge, ne doit pas pour le refroidissement au commutateur culbuteur (2) être mis hors circuit automatiquement.

Entretien et nettoyage

Entretien et nettoyage
Commande:
La commande ne nécessite aucun entretien mais elle est soumise à l'usure. Les carbones du moteur s'usent à la longue.

 Débranchez la prise secteur pour la nettoyage.

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

Impureté	**Produit de nettoyage**
substances colorantes	avec isopropanol
substances de construction	eau + tensioactif/ isopropanol
cosmétiques	eau + tensioactif/ isopropanol
produits alimentaires	eau + tensioactif
combustibles	eau + tensioactif

Pour les substances non citées ici, contacter **IKA**. Veiller à porter des gants pour le nettoyage. Ne pas placer les appareils électriques dans le produit de nettoyage.

Nous recommandons de porter des gants de protection pour le nettoyage.

Ne jamais placer les appareils électriques dans le produit de nettoyage pour le nettoyer.

Lors du nettoyage, évitez toute infi ltration d'humidité dans l'appareil.

Avant d'employer une méthode de nettoyage ou décontamination autre, l'utilisateur est tenu de s'informer auprès de **IKA®**.

Outils dispersants:
Veuillez considérer les manuels correspondants aux tiges de dispersion.

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.com**, le tableau des pièces de rechange et catalogue des pièces de rechange.

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

Utilisez pour cela le formulaire «**Certificat de régularité**» fourni à la livraison ou imprimez le formulaire téléchargeable sur le site Web d'**IKA®**: **www.ika.com**.

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.

Indication à l'ensemble d'outil

Les outils de montage livrés (clé plate, clé de tige, **Fig. 4**) servent au démontage et au montage des outils de dispersion pour le nettoyage et de l'entretien. Vous extrayez l'utilisation précise de la mode de l'emploi des outils de dispersion correspondants.

Accessories

- **R 104** Support
- **R 1825** Support de plaque
- **R 1826** Support de plaque
- **R 1827** Support de plaque
- **R 182** Manchon en croix
- **H 44** Manchon en croix

Outils de dispersion autorisés

Désignation	**Materiél de la tige**
S 10 N - 5 G	Acier fin
S 10 N - 8 G	Acier fin
S 10 N - 10 G	Acier fin
S 10 D - 7 G- KS - 65	Matière plastique
S 10 D - 7 G - KS - 110	Matière plastique

Utilisez seulement les outils de dispersion établis dans la table et notez la mode d'emploi accordante d'outil de dispersion.

Tableau de la vitesse de rotation

Notes: Le tableau de réglage de la vitesse a été établi en fonction d'un volume de dispersion de 5 ml d'eau avec l'outil de dispersion, **S10 N - 5 G**.
D'autres valeurs de régime peuvent ressortir avec d'àutres combinaisons (outil de dispersion; quantité des médias et viscosité des médias).

Molette de réglage	1	2	3	4	5	6
Vitesse de rotation à vide	8.000	9.500	11.500	14.500	20.500	30.000
Vitesse de rotation 5 ml d'eau	7.900	9.400	11.400	14.450	20.450	29.900

La vitesse de rotation dépend de l'outil de dispersion utilisé, de la viscosité et de la quantité de matière. Elle peut donc également changer au cours du processus de dispersion en cas de modification de la viscosité.

Caractéristiques techniques

Plage de vitesse de rotation	**rpm**	8.000 - 30.000 (à tension nominale et 50 Hz)
Indication de la vitesse de rotation		Scala (voir tableau de la vitesse de rotation)
Différence de vitesse pour le changement de charge	**%**	<6
Temperature environ admiss.	**°C**	5 – 40
Taux d'humidity relatif admiss.	**%**	80
Facteur de service admiss.(commande)	**min**	max. 10 ON min. 5 OFF
Protection contre les surcharges/ protection contre le blocage		Comutateur bimetallique à verrouillage, sensibilité à la température et courant
Degré de protection selon DIN EN 60529		IP 30
Puissance consommé	**W**	125
Puissance efective	**W**	75
Tension ou	**VAC**	220 – 240 (tension nominale 230 V) 100 –120 (tension nominale 115 V)
Fréquence	**Hz**	50/60
Bruit (sans outil de dispersion)	**dB (A)**	65
Dimension (L x p x h) entraînement	**mm**	56 x 66 x 178
Dimension potence de collier (Ø x L)	**mm**	8 x 100
Poids	**kg**	0,5
Taux d'encrassement		2
Classe de protection		II
Catégorie de surtension		II
Hauteur max. d'utilisation de l'appareil	**m**	max. 2000

Sous réserve de modifications techniques!

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.

Indicaciones de seguridad

- **Lea todas las instrucciones de uso antes de la puesta en marcha y siga siempre las instrucciones de seguridad.**
- Mantenga estas instrucciones de uso en un lugar al que todos puedan acceder fácilmente.
- Asegúrese de que el aparato sea utilizado únicamente por personal debidamente formado y cualificado.
- Siga siempre las advertencias de seguridad, las directivas legales que correspondan y las normativas sobre protección laboral y prevención de accidentes.

⚠ PELIGRO Lleve siempre el equipo de protección que corresponda a la clase de peligro del fluido que vaya a manipular. De lo contrario, puede sufrir daños debido a:
- a salpicadura de líquidos
- el aplastamiento de partes del cuerpo, cabello, ropa o joyas

⚠ PELIGRO **Tenga en cuenta los puntos de peligro que se muestran en la Fig. 1!**

- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que estos no presenten desperfecto alguno. No utilice ningún componente dañado.
- No utilice el aparato en entornos con peligros de explosión, ni tampoco con sustancias peligrosas ni debajo del agua.
- Entre el líquido y el vástago de dispersión pueden producirse descargas electrostáticas que, a su vez, pueden suponer un peligro inmediato.
- El equipo también está concebido para un funcionamiento manual.
- Coloque el soporte sin sujeción sobre una superficie plana, estable, limpia, no resbaladiza, seca e ignífuga.
- Asegúrese de que el soporte no se desvíe.
- Sujete bien el recipiente de agitación. Compruebe que existe una estabilidad adecuada.
- Sujete bien el recipiente de agitación para protegerlo frente a cualquier giro.
- Los recipientes de vidrio han de estar asegurados siempre con una abrazadera para evitar que giren por arrastre.
- Observe las instrucciones del manual del útil de dispersión y los accesorios.
- Deben utilizarse únicamente útiles de dispersión autorizados por **IKA®**.
- El aparato no puede utilizarse sin el útil de dispersión.
- Utilice el útil de dispersión únicamente en el interior del recipiente de agitación.
- Por su propia seguridad, compruebe el firme asiento del tornillo de empuñadura y apriételo si fuera necesario.
- Antes de poner en marcha el aparato, ajuste la velocidad mínima, pues el aparato siempre comienza funcionando a la última velocidad ajustada.
- Reduzca la velocidad si el fluido salpica del tubo de ensayo debido a la existencia de una velocidad muy alta.
- Antes de conectar el aparato, sumerja el vástago de dispersión en el líquido hasta una profundidad mínima de 20 mm, pues de este modo evitará que se produzcan salpicaduras.

⚠ ADVERTENCIA La distancia del útil de dispersión al fondo del recipiente no debería ser inferior a 10 mm (**Fig. 1**).

- Si observa cualquier desequilibrio o escucha un ruido no habitual, apague el aparato de inmediato. Cambie el útil de dispersión. Si el problema persiste, envíe el aparato al servicio de reparación de su proveedor o del fabricante, y no olvide adjuntar una descripción del error que se ha producido.

PELIGRO **No toque los componentes giratorios durante el funcionamiento.**

- Durante el funcionamiento, el útil de dispersión y el almacén pueden calentarse.
- Procese únicamente fluidos que no generen una energía peligro sa durante su procesamiento. Esto también se aplica a otras entradas de energía, como es la radiación incidente de luz.
- No procese nunca materiales inflamables o combustibles.
- Procese los materiales que pueden desencadenar enfermedades únicamente en recipientes cerrados y debajo de una campana extractora adecuada. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con **IKA®**.
- Al líquido puede llegar abrasión del aparato o de los componentes accesorios rotativos.
- Así pues, al dosificar polvos, asegúrese de que no esté demasiado cerca de la brida, pues el polvo puede absorberse hacia la unidad de accionamiento.
- Si se produce un corte en el suministro eléctrico, el aparato volverá a ponerse en marcha automáticamente tras restablecerse la avería.
- El aparato sólo puede desconectarse de la red eléctrica si se desenchufa el cable correspondiente.
- La toma de corriente de la pared debe encontrarse en un lugar accesible para el usuario.
- Cuando monte cualquier tipo de accesorio, asegúrese de que el cable de alimentación esté desenchufado.
- El trabajo seguro con el aparato sólo estará garantizado si se incluyen los accesorios que se mencionan en el capítulo dedica do a dichos componentes.

ADVERTENCIA No hacer funcionar nunca las herramientas de dispersión en seco, ya que si las herramientas no son refrigeradas por el fluido, se destruyen la junta y el cojinete.

- Los datos de tensión de la placa identificadora deben coincidir con la tensión real de la red.
- Procure que el aparato no sufra golpes ni impactos.
- El sólo puede ser abierto por el personal del servicio técnico.
- Las piezas extraíbles del aparato deben volver a incorporarse en el mismo para evitar la penetración de objetos extraños, líquidos u otras sustancias.
- Con el fin refrigerar adecuadamente la unidad de accionamiento, no cubra las ranuras de ventilación.
- La junta y el cojinete son de PTFE o respectivamente de acero inoxidable, por lo que debe tenerse en cuenta lo siguiente: *Se producen reacciones químicas del PTFE en caso de contacto con metales alcalinos o alcalinotérreos fundidos o disueltos así como con polvos finos de metales del segundo y del tercer grupo del sistema periódico a temperaturas superiores a 300 °C - 400 °C. Sólo es atacado por flúor elemental, trifluoruro de cloro y metales alcalinos; los hidrocarburos halogenados producen hinchazón reversible.*

(Fuente de informaciión: Diccionario de química Römpps y "**Ulmann**" tomo 19)

Veiligheidsinstructies

- **Lees de gebruiksaanwijzing helemaal door vóór de inbedrijfstelling, en neem de veiligheidsvoorschriften in acht.**
- Bewaar de gebruiksaanwijzing op een plaats die voor iedereen toegankelijk is.
- Let erop dat alleen geschoold personeel met het apparaat werkt.
- Neem de veiligheidsvoorschriften, richtlijnen, en voorschriften inzake de veiligheid op de arbeidsplek en inzake ongevallenpreventie in acht.

⚠ GEVAAR

Draag de persoonlijke beschermingen die nodig zijn volgens de gevarenklasse van het medium dat verwerkt wordt. Verder bestaat er gevaar door:
- wegspattende vloeistoffen
- vastraken van lichaamsdelen, haar, kledingstukken en sieraden.

⚠ GEVAAR

Let op de op Fig. 1 aangegeven gevaarlijke plaatsen!

- Controleer telkens voor het gebruik of het apparaat en de accessoires niet beschadigd zijn. Gebruik geen beschadigde onderdelen.
- Gebruik het apparaat **niet** in explosiegevaarlijke omgevingen, met gevaarlijke stoffen of onder water.
- Tussen het medium en de dispergeeras kunnen elektrostatische ontladingen plaatsvinden, die direct gevaar veroorzaken.
- Het apparaat is ook bedoeld voor handbediening.
- Stel het statief vrij op, op een vlakke, stabiele, schone, glijvaste, droge en vuurvaste ondergrond.
- Let erop dat het statief niet begint te lopen.
- Zet het roervat goed vast. Let op een goede stabiliteit.
- Zet het roervat zo vast dat het niet kan verdraaien.
- Glazen vaten dienen met een spanhouder tegen meedraaien geborgd te worden.
- Neem de Gebruiksaanwijzingen van het dispergeerwerktuig en de toebehoren in acht.
- Er mogen uitsluitend door **IKA®** goedgekeurde dispergeerwerktuigen gebruikt worden!
- Het apparaat laten draaien zonder dispergeerdertool is niet toegestaan.
- Gebruik het dispergeerwerktuig uitsluitend in het roervat.
- Controleer voor de veiligheid of de kartelschroef goed vastzit, en draai deze indien nodig verder aan.
- Stel voor de ingebruikname van het apparaat het laagste toerental in, aangezien het apparaat met het als laatste ingestelde toerental begint te draaien. Verhoog het toerental langzaam.
- Verlaag het toerental als het medium door een te hoog toerental uit de houder spat.
- Dompel de dispergeeras voor de inschakeling minstens 20 mm diep in het medium, om spatten te voorkomen

⚠ WAARSCHUWING

De afstand van het dispergeergereedschap tot de bodem van het vat mag niet minder 10 mm bedragen (**Fig. 1**).

- Als u onbalans vaststelt, schakelt u het apparaat onmiddellijk uit. Doe dit ook als u ongewoon lawaai hoort om ongewenste trillingen van het hele apparaat en de tool te voorkomen. Vervang de tool als u onbalans of ongewoon lawaai vaststelt. Als u na het vervangen geen verbetering vaststelt, mag u het apparaat niet meer gebruiken. In dit geval stuurt u het apparaat naar de fabrikant of de verkoper om het te laten repareren, samen met een uitvoerige beschrijving van het defect.

GEVAAR **Raak de draaiende delen niet aan als het apparaat is ingeschakeld.**

- Tijdens het bedrijf kunnen het dispergeerwerktuig en de lagers warm worden.
- Bewerk uitsluitend media waarbij de door het bewerken veroorzaakte energie-inbreng geen problemen met zich mee zal brengen. Dit geldt ook voor andere energie-inbrengen, b.v. door licht straling.
- Bewerk geen brandbare of ontvlambare materialen.
- Verwerk ziekteverwekkende materialen uitsluitend in gesloten houders, onder een geschikte afzuiging. Als u vragen heeft, gelieve contact op te nemen met **IKA®**.
- Er kunnen slijtdeeltjes van het apparaat of van roterende onderdelen in het medium terecht komen.
- Blijf bij het toevoegen van poeder uit de buurt van de flens. Het poeder kan in de aandrijving gezogen worden.
- Na een onderbreking in de elektrische voeding begint het apparaat vanzelf weer te werken.
- Dit apparaat mag uitsluitend van het elektriciteitsnet worden afgekoppeld door de netstekker/verbindingsstekker van het apparaat uit het stopcontact te trekken.
- De contactdoos voor de aansluiting op het voedingsnet moet gemakkelijk te bereiken zijn.
- Monteer de accessoires alleen als de netstekker uit het stopcontact is getrokken.
- Veilig werken wordt uitsluitend gegarandeerd met de accessoires die beschreven worden in het hoofdstuk "**Accessoires**".

WAARSCHUWING Dispergeerwerktuigen nooit droog laten werken, omdat zonder koeling van de werktuigen door het medium de afdichting en de lagering kapot gaan.

- De spanning die vermeld wordt op de typeplaat moet overeen stemmen met de netspanning.
- Voorkom dat het apparaat of de accessoires ergens tegen stoten of slaan.
- Het apparaat mag uitsluitend worden geopend door vakmensen.
- De verwijderbare apparaatdelen moeten weer op het apparaat worden aangebracht om binnendringing van vreemde voorwerpen, vloeistoffen enz. te verhinderen.
- Dek de ventilatieopening voor koeling van de aandrijving niet af.
- Afdichting en lagering zijn gemaakt van PTFE resp. niet roestend staal. Daarom moet het volgende in acht genomen worden: *Chemische reacties door PTFE ontstaan bij contact met gesmolten of opgeloste alkali- en aardalkalimetalen, alsmede met fijndelige poeders van metalen uit de 2e en 3e groep van het periodensysteem bij temperaturen van boven de 300 °C - 400 °C. Alleen elementair fluor, chloortrifluoride en alkalimetalen tasten het aan. Halogeenkoolwaterstoffen werken reversibel opborrelend.*

  (Bron: Römpps Chemie-Lexikon en "**Ullmann**" band 19)

Norme di securezza

- **Prima della messa in funzione si raccomanda di leggere le istruzioni per l'uso e di osservare attentamente le norme di sicurezza.**
- Conservare con cura le istruzioni per l'uso, rendendole accessibili a tutti.
- L'utilizzo di questo apparecchio è destinato esclusivamente a personale esperto.
- Osservare attentamente le norme di sicurezza, le direttive e le disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro e antinfortunistica.

⚠ PERICOLO Indossare la propria attrezzatura di protezione in conformità alla classe di pericolo del mezzo sottoposto a lavorazione. Altrimenti può insorgere un rischio a seguito di:
- spruzzi di liquidi
- intrappolamento di parti del corpo, capelli, vestiario e gioielli.

⚠ PERICOLO **Osservare i punti di pericolo illustrati nella Fig. 1.**

- Prima dell'uso verificare l'eventuale presenza di vizi all'apparecchio o agli accessori. Non utilizzare pezzi danneggiati.
- **Non** utilizzare l'apparecchio in atmosfere esplosive, unitamente a sostanze pericolose né immerso nell'acqua.
- Tra il mezzo e l'asta di dispersione possono insorgere scariche elettrostatiche che costituiscono una fonte di pericolo diretto.
- L'apparecchio anche è idoneo al funzionamento in modalità manuale.
- Collocare liberamente lo stativo su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.
- Verificare che lo stativo non si sposti.
- Fissare bene il recipiente dell'agitatore. Verificare che vi siano condizioni di buona stabilità.
- Verificare che il recipiente dell'agitatore non si giri.
- I recipienti di vetro devono essere sempre assicurati mediante un dispositivo di serraggio.
- Osservare attentamente le istruzioni per l'uso dell'utensile di dispersione e degli accessori.
- Possono essere impiegati esclusivamente gli utensili di dispersione approvati dalla **IKA®**.
- Il funzionamento dell'apparecchio senza utensile di dispersione non è consentito.
- Azionare l'utensile di dispersione esclusivamente all'interno del recipiente dell'agitatore.
- Pe maggior sicurezza, controllare che tale vite sia ben avvitata, oppure avvitarla se necessario.
- Prima della messa in funzione dell'apparecchio, impostare la velocità minima, altrimenti l'apparecchio entra in funzione con l'ultima velocità impostata. Aumentare lentamente il numero di giri.
- Ridurre il numero di giri se il mezzo fuoriesce dal recipiente a causa dell'eccessiva velocità.
- Prima dell'attivazione immergere l'asta di dispersione nel mezzo a una profondità di almeno 20 mm per evitare gli spruzzi.

⚠ ATTENZIONE La distanza tra l'utensile di dispersione e la base del recipiente non deve essere superiore a 10 mm (**Fig. 1**).

- Nel caso si presenti uno sbilanciamento o si comincino a sentire rumori insoliti, spegnere subito l'apparecchio. In caso di principio di sbilanciamento o di sviluppo di rumori insoliti sostituire l'utensile di dispersione. Se dopo la sostituzione non è riconoscibile alcun cambiamento, l'apparecchio non dovrà più essere azionato. In questo caso l'apparecchio deve essere rispedito per la riparazione al venditore o al costruttore insieme a una descrizione del difetto.

PERICOLO **Non toccare le parti rotanti durante il funzionamento.**

- Durante il funzionamento è possibile che l'utensile di dispersione e i cuscinetti si surriscaldino.
- Trattare soltanto i mezzi il cui apporto energetico è irrilevante nel processo di lavorazione. Ciò vale anche per altre tipologie di apporto energetico, ad esempio mediante irradiazione luminosa.
- Evitare di trattare materiali combustibili o infiammabili.
- Trattare materiali patogeni esclusivamente in recipienti chiusi sotto un apposito sfiatatoio. Per eventuali domande rivolgersi a **IKA®**.
- Eventuali schegge dell'apparecchio o degli accessori rotanti possono finire incidentalmente nel mezzo.
- Durante il dosaggio di polveri, tenersi lontani dalla flangia. La polvere può essere aspirata nel motore.
- A seguito di un'interruzione di corrente l'apparecchio si riattiva autonomamente.
- La separazione dell'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica avviene solo estraendo la spina dalla rete o dall'apparecchio.
- La presa per la linea di allacciamento alla rete deve essere facilmente raggiungibile e accessibile.
- Staccare la spina di corrente prima di effettuare il montaggio degli accessori.
- Il funzionamento sicuro dell'apparecchio è garantito soltanto con gli accessori descritti nel capitolo "**Accessori**".

ATTENZIONE Non impiegare mai l'utensile per la dispersione a secco perché gli utensili impiegati senza liquido di raffreddamento distruggerebbero le guarnizioni ed i supporti.

- Il valore di tensione indicato sulla targhetta del modello e quello di rete devono coincidere.
- Evitare urti e colpi violenti all'apparecchio o agli accessori.
- L'apertura dell'apparecchio è consentita esclusivamente a personale esperto.
- Per evitare l'intrusione di corpi estranei, liquidi ecc., si raccomanda di riposizionare sull'apparecchio eventuali componenti amovibili.
- Non coprire la fessura di aerazione per il raffreddamento del motore.
- Le guarnizioni ed i supporti sono in PTFE o in acciaio inossidabile, si deve pertanto osservare quanto segue: *A contatto con metalli alcalini e alcalino-terrosi fusi e con polveri fini di metalli del 2° e del 3° gruppo del sistema periodico ed esposto a temperature superiori a 300 °C - 400 °C il PTFE può reagire chimicamente. Può essere attaccato solo dal fluoro elementare, dal clorotrifluoroetilene e dai metalli alcalini, gli alogenoidrocarburi si gonfiano in modo riversibile.*
  (Fonte: Römpp Lessico della chimica e "**Ullmann**" volume 19)

Säkerhetsanvisningar

- **Läs hela bruksanvisningen innan du börjar använda apparaten och observera säkerhetsbestämmelserna.**
- Bruksanvisningen skall förvaras så att den är tillgänglig för alla.
- Se till att endast utbildad personal arbetar med apparaten.
- Observera gällande säkerhetsbestämmelser och direktiv samt föreskrifterna för arbetsskydd och olycksförebyggande.

⚠ FARA Personlig skyddsutrustning skall bäras motsvarande riskklassen för det medium som skall bearbetas. Det finns annars risk för:
- vätskestänk
- att kroppsdelar, hår, klädesplagg eller smycken fastnar

⚠ FARA **Observera riskområdena som visas i Fig. 1!**

- Kontrollera före varje användning att apparat och tillbehör inte är skadade. Använd aldrig skadade delar.
- Apparaten får **inte** användas i explosionsfarlig atmosfär och hel ler inte med farliga ämnen eller under vatten.
- Mellan mediet och dispergeringsskaftet kan elektrostatiska urladdningar uppstå, vilket ger omedelbara risker.
- Apparaten är också avsedd för manuell drift.
- Stativet skall stå fritt på ett jämnt, stabilt, rent, halksäkert, torrt och icke brännbart underlag.
- Se till att stativet inte börjar vandra.
- Fäst blandningskärlet väl. Se till att det står stabilt.
- Säkra blandningskärlet så att det inte kan vridas.
- Glaskärl måste alltid hållas fast med en spännhållare så att de inte vrids.
- Följ bruksanvisningen för dispergeringsverktyget och tillbehören.
- Endast **IKA®** dispergeringsverktyg får användas.
- Apparaten får inte köras utan dispergeringsverktyg.
- Kör endast dispergeringsverktyget i blandningskärlet.
- Kontrollera av säkerhetsskäl att fingerskruvarna sitter fast ordentligt och dra åt dem vid behov.
- Innan apparaten tas i bruk skall det lägsta varvtalet ställas in, eftersom apparaten startar med senast inställda varvtal. Öka varvtalet långsamt.
- Varvtalet skall reduceras om mediet stänker upp ur kärlet därför att varvtalet är för högt.
- För undvikande av stänk skall dispergeringsskaftet sänkas ned minst 20 mm i mediet innan apparaten sätts i gång.

⚠ VARNING Avståndet mellan dispergeringsverktyget och behållarens botten skall vara minst 10 mm (**Fig. 1**).

- Vid obalans eller ovanligt hög ljudnivå skall apparaten omedelbart stängas av för att förhindra oönskad resonans i apparaten och hela uppsättningen. Vid obalans eller ovanligt hög ljudnivå skall dispergeringsverktyget bytas. Om ingen förändring märks efter bytet får apparaten inte köras längre. I sådant fall skall apparaten lämnas för reparation till inköpsstället eller sändas tillbaka till tillverkaren tillsamman med en beskrivning av felet.

⚠ FARA **Fatta inte tag i roterande delar under drift.**

- Under drift kan dispergeringsverktyget och lagren upphettas.
- Täck aldrig över ventilationsöppningarna för motorns kylning.
- Bearbeta endast medier som tål den energitillförsel som bearbetningen innebär. Detta gäller också energitillförsel i annan form, t.ex. ljusinstrålning.

- Brännbara eller lättantändliga material skall inte bearbetas.
- Sjukdomsframkallande ämnen får endast bearbetas i slutna kärl under ett lämpligt utsug. Vänd er till **IKA** om ni har frågor.
- Avskavda partiklar från apparaten eller från roterande delar kan hamna i mediet.
- Stå inte för nära flänsen vid tillsats av pulver. Pulver kan sugas in i motorn.
- Apparaten startar om automatiskt efter strömavbrott.
- Apparaten kopplas inte bort från elnätet förrän nätkabeln lossas.
- Vägguttaget för nätkabeln måste vara lätt tillgängligt.
- Nätkabeln skall vara utdragen när tillbehören monteras.
- Säkra arbetsförhållanden kan endast garanteras med de tillbehör som beskrivs i kapitlet "Tillbehör".

⚠ VARNING Använd aldrig torra dispergeringsverktyg – tätningen och lagren kan förstöras om verktygen inte avkyls med mediet.

- Typskyltens spänningsangivelse måste stämma överens med nätspänningen.
- Se till att apparaten eller tillbehören inte utsätts för stötar eller slag.
- Apparaten får endast öppnas av kompetent fackpersonal.
- Avtagbara apparatdelar måste sättas tillbaka för att förhindra att främmande föremål, vätskor etc. tränger in i apparaten.
- Tätningen och lagren är tillverkade av PTFE resp rostfritt stål; observera därför följande: *Kemiska reaktioner av PTFE uppstår vid kontakt med smälta eller lösta alkali- och jordalkalimetaller och med finfördelade pulver av metaller ur periodiska systemets grupp 2 och 3, vid temperaturer över 300 °C–400 °C. Endast elementärt fluor, klortrifluorid och alkalimetaller fräter på PTFE, halogenkolväte fungerar reversibelt svällande.*

  (Källa: Römpps Chemie-Lexikon och "**Lömann**" band 19)

Sikkerhedshenvisninger

- **Læs hele driftsvejledningen før ibrugtagningen og vær opmærksom på sikkerhedsforskrifterne.**
- Driftsvejledningen skal opbevares sådan, at den er tilgængelig for alle.
- Kontrollér, at kun uddannet personale arbejder med apparatet.
- Vær opmærksom på sikkerhedsforskrifterne, direktiver og bestemmelser om arbejdsbeskyttelse og forebyggelse af uheld.

FARE Brug personbeskyttelsesudstyr svarende til fareklassen af det medie, der skal bearbejdes. Ellers kan da opstå fare p.g.a.
- stænk af væsker
- kropsdele, hår, beklædningsgenstande og smykker, der kan blive fanget.

FARE **Vær opmærksom på de faresteder, der er vist i Fig. 1!**

- Kontrollér apparatet og tilbehør for beskadigelser før hver anvendelse. Beskadigede dele må ikke bruges.
- Apparatet må **ikke** drives i atmosfærer med eksplosionsfare, med farlige stoffer og under vand.
- Mellem medium og dispergeringsskaft kan der finde elektrostatiske afladninger sted, som medfører umiddelbar fare.
- Apparatet er også egnet til manuel drift..
- Stativet skal opstilles frit på en plan, stabil, ren, skridsikker, tør og ildfast flade.
- Hold øje med, at stativet ikke begynder at flytte sig.
- Rørebeholderen skal fastgøres godt. Sørg for, at den står stabilt.
- Rørebeholderen skal sikres mod forkert drejning.
- Glasbeholdere skal altid være sikret mod at dreje med ved hjælp af en fastspændingsanordning.
- Overhold driftsvejledningen til dispergeringsværktøj og tilbehør.
- Der må kun anvendes dispergeringsværktøj, som er godkendt af **IKA**.
- Det er ikke tilladt at drive apparatet uden dispergeringsværktøj.
- Dispergeringsværktøjet må kun drives i rørebeholderen.
- Kontroller for en sikkerheds skyld, at grebskruen sidder fast, og stram den i givet fald.
- Indstil det mindste omdrejningstal, inden apparatet tages i brug, da apparatet begynder at køre med det sidst indstillede omdrejningstal. Sæt omdrejningstallet op langsomt.
- Sæt omdrejningstallet ned, hvis mediet sprøjter ud af beholderen p.g.a. for højt omdrejningstal.
- Sænk dispergeringsskaftet mindst 20 mm ned i mediet, inden apparatet tændes, for at undgå sprøjt.

ADVARSEL Dispergeringsværktøjets afstand til beholderens bund bør ikke underskride 10 mm (**Fig. 1**).

- Ved uligevægt eller usædvanlige lyde skal apparatet slukkes med det samme for at undgå uønsket resonansadfærd af apparatet og hele opbygningen. Hvis der optræder uligevægt eller usædvanlige lyde, skal dispergeringsværktøjet skiftes ud. Hvis udskiftningen ikke medfører nogen ændring, må apparatet ikke længere anvendes. I dette tilfælde skal apparatet med en vedlagt beskrivelse af fejlen sendes til reparation hos forhandleren eller producenten.

FARE **Rør ikke ved roterende dele, når apparatet er i drift.**

- Dispergeringsværktøj og lejer kan blive varme under driften.
- Der må kun bearbejdes medier, hvor tilførsel af energi ved bear bejdningen er ubetænkelig. Dette gælder også for anden energi tilførsel, f.eks. fra lys.
- Brændbare eller antændelige materialer må ikke bearbejdes.
- Sygdomsfremkaldende materialer må kun bearbejdes i lukkede beholdere under et egnet aftræk. Henvend Dem til **IKA**, hvis De har spørgsmål.
- Småpartikler fra apparatet eller roterende tilbehørsdele kan komme ind i mediet.
- Ved tilføjelse af pulver skal man sørge for, at man ikke er for tæt på flangen. Pulver kan suges ind i drevet.
- Apparatet starter igen af sig selv efter en afbrydelse af strømfor syningen.
- Apparatet kobles kun fra strømnettet, hvis netstikket hhv. apparatets stik trækkes ud.
- Stikdåsen til netledningen skal være let tilgængelig.
- Tilbehør må kun monteres, mens netstikket er trukket ud.
- Der kan kun arbejdes på en sikker måde med tilbehør, som bes krives i kapitlet "**Tilbehør**".

⚠ ADVARSEL Dispergeringsværktøjerne må aldrig benyttes tørre, da tætningen og lejet ville blive ødelagt, hvis værktøjerne ikke køles af mediet.

- Spændingsværdien på typeskiltet skal stemme overens med net spændingen.
- Undgå, at apparatet eller tilbehør udsættes for stød eller slag.
- Apparatet må kun åbnes af en sagkyndig.
- Aftagelige dele af apparatet skal monteres på apparatet igen for at forhindre indtrængning af fremmedlegemer, væsker osv.
- Ventilationssprækkerne til køling af drevet må ikke tildækkes.
- Tætningen og lejet består af PTFE hhv. ikke-rustende stål, derfor skal man bemærke følgende: *Der optræder kemiske reaktioner fra PTFE ved kontakt med smeltede eller opløste alkaliske metaller og alkaliske jordmetaller samt med findelte pulvere af metaller af periodesystemets 2. og 3. gruppe ved temperaturer over 300° C - 400° C. Kun elementært fluor, klortrifluorid og alkalimetaller angriber det, halogenkulbrinter virker reversibelt opsvulmende.*
  (Kilde: Rømpps kemi-lexikon og "**Ulmann**", bind 19)

Sikkerhetshenvisninger

- **Les hele bruksanvisningen før du begynner å bruke apparatet, og følg sikkerhetsanvisningene.**
- Oppbevar bruksanvisningen tilgjengelig for alle.
- Sørg for at kun kvalifisert personell arbeider med apparatet.
- Følg sikkerhetsanvisningene, retningslinjene samt forskriftene for helse, miljø og sikkerhet.

FARE

Bruk ditt personlige verneutstyr i samsvar med fareklassen til mediumet som skal bearbeides. Ellers kan det være fare for:
- væskesprut
- kroppsdeler, hår, klær og smykker som setter seg fast

FARE

Vær oppmerksom på farepunktene vist i Fig. 1!

- Kontroller apparatet og tilbehør hver gang før bruk med tanke på skader. Skadde deler skal ikke brukes.
- Apparatet må **ikke** brukes i eksplosjonsfarlige atmosfærer, med farlige stoffer og under vann.
- Mellom mediumet og dispersjonsstaven kan det oppstå elektrostatiske ladinger som kan føre til umiddelbar fare.
- Apparatet er også egnet for håndrift.
- Plasser stativet på en jevn, stabil, ren, skilsikker, tørr og brannbestanding overflate.
- Pass på at stativet ikke begynner å vandre.
- Fest rørebeholderen godt. Pass på at den står stabilt.
- Sikre rørebeholderen slik at den ikke dreier.
- Ved hjelp av en spennholder må det alltid sikres at glassbeholdere ikke dreier med.
- Følg bruksanvisningen for dispersjonsverktøy og tilbehør.
- Det må kun benyttes dispergerings- og blandeverktøy som er godkjent av **IKA®**.
- Det er ikke tillatt å bruke apparatet uten dispersjonsverktøy.
- Bruk dispersjonsverktøyet bare i rørebeholderen.
- Kontroller for sikkerhets skyld at skruen sitter fast, og trekk den til hvis nødvendig.
- Sett apparatet på laveste hastighet før det tas i bruk. Hvis ikke, vil det begynne å gå med den hastigheten som sist ble stilt inn. Øk hastigheten langsomt.
- Reduser hastigheten hvis mediumet sprøytes ut av beholderen som en følge av for høy hastighet.
- Senk dispersjonsstaven minst 20 mm ned i mediumet før apparatet slås på, for å unngå sprut.

ADVARSEL

Avstanden mellom dispergeringsverktøyet og beholderbunnen bør ikke underskride 10 mm. (**Fig. 1**).

- Slå av apparatet umiddelbart hvis det oppstår ubalanse eller uvanlig støy, for å hindre uønskede resonansforhold i apparatet og hele oppsettet. Skift ut dispersjonsverktøyet hvis det oppstår ubalanse eller uvanlig støy. Hvis utskiftningen ikke medfører noen bedring, skal apparatet ikke brukes mer. I så fall skal apparatet sendes til for handleren eller produsenten til reparasjon der en beskrivelse av feilen er lagt ved.

FARE

Berør ikke de roterende delene når apparatet er i drift.

- Dispersjonsverktøyet og lageret kan bli varmt under bruk.
- Bearbeid kun medier som tåler energien som påføres under bearbeidingen. Dette gjelder også andre energiformer som f eks lys stråling.
- Ikke bearbeid brennbare eller antennelige materialer.

- Patogene materialer skal bare bearbeides i lukkede beholdere under et egnet avtrekk. Ved spørsmål vennligst ta kontakt med **IKA®**.
- Det kan komme slitasjepartikler fra apparatet eller fra roterende tilbehørsdeler inn i mediumet.
- Pass på når pulver doseres, at du ikke er for nærme kanten. Pulveret kan bli sugd inn i drivenheten.
- Etter et strømbrudd starter apparatet av seg selv igjen.
- Apparatet kan kun koples fra strømnettet ved at strøm- eller apparatkontakten trekkes ut.
- Stikkontakten for nettilkoplingsledningen må være lett tilgjengelig.
- Tilbehøret skal kun monteres når strømforbindelsen er koplet fra.
- Trygge arbeidsforhold sikres kun når tilbehøret beskrevet i kapilet «**Tilbehør**» brukes.

⚠ ADVARSEL Dispergeringsverktøyet må ikke benyttes i tørr tilstand fordi tetning og lagring kan ødelegges dersom verktøyene ikke kjøles ned av mediet.

- Spenningsverdien på typeskiltet må stemme overens med netts penningen.
- Pass på at apparatet og tilbehøret ikke utsettes for støt og slag.
- Apparatet skal kun åpnes av en kvalifisert fagmann.
- Avtakbare apparatdeler må settes på apparatet igjen for å hindre at fremmedlegemer, væsker osv. trenger inn.
- Ikke dekk til lufteåpningene som skal avkjøle drivenheten.
- Tetning og lagring er av PTFE hhv. av rustfritt stål, derfor må man ta hensyn til følgende: *Det oppstår kjemiske reaksjoner fra PTFE i kontakt med smeltede eller oppløste alkali- og jordalkalimetaller, finmalte pulvere fra periodesystemets gruppe 2 og 3 ved temperaturer over 300 °C - 400 °C. PTFE blir kun angrepet av elementær fluor, klortrifluorid og alkalimetaller, halogenhydrokarbon virker reversibel svellende.*

  (Kilde: Römpps kjemi-leksikon og "**Ullmann**" bind 19)

Turvallisuusohjeet

- **Lue käyttöohje huolella ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia turvallisuusohjeita.**
- Säilytä käyttöohje helposti käsillä olevassa paikassa.
- Huolehdi siitä, että laitetta käyttää vain koulutettu henkilökunta.
- Noudata turvallisuusohjeita, määräyksiä sekä työsuojelu- ja tapa turmantorjuntaohjeita.

⚠ VAARA Käytä käsiteltävän materiaalin riskiluokitusta vastaavia henkilö kohtaisia suojavarusteita. Muuten vaaraa voivat aiheuttaa:
- nesteiden roiskuminen
- ruumiinosien, hiusten, vaatteiden ja korujen takertuminen

⚠ VAARA **Kiinnitä huomiota Fig. 1 merkittyihin vaarakohtiin!**

- Tarkasta laitteen ja tarvikkeiden kunto ennen jokaista käyttöker taa. Älä käytä vaurioituneita osia.
- Laitetta **ei** saa käyttää räjähdysalttiissa tiloissa, vaarallisten ainei den käsittelyyn eikä veden alla.
- Materiaalin ja dispergointiakselin välille saattaa syntyä staattisia varauksia, jotka aiheuttavat välittömän vaaran.
- Laite myös sovellu käsikäyttöön.
- Aseta jalusta tasaiselle, tukevalle, puhtaalle, pitävälle, kuivalle ja palamattomalle alustalle.
- Varmista, ettei jalusta pääse siirtymään.
- Kiinnitä sekoitusastia hyvin paikoilleen. Varmista, että se seisoo vakaasti.
- Estä sekoitusastian kiertyminen.
- Lasiastioiden asento on aina varmistettava sopivalla pidikkeellä, jotta astia ei pääse liikkumaan.
- Noudata dispergointityökalun ja varusteiden käyttöohjeita.
- Koneissa saa käyttää ainoastaan **IKA®**:n hyväksymiä sekoittimia.
- Laitetta ei saa käyttää ilman dispergointityökalua.
- Käytä dispergointityökalua vain sekoitusastiassa.
- Muista tarkastaa ruuvin kireys, tarvittaessa ruuvia on jälkikiristettävä.
- Säädä pyörimisnopeus pienimmälle asetukselle ennen laitteen käyttöönottoa, sillä laite alkaa pyöriä viimeksi asetetulla nopeudella. Suurenna hitaasti pyörimisnopeutta.
- Pienennä pyörimisnopeutta, jos materiaalia roiskuu astiasta liian suuren pyörimisnopeuden vuoksi.
- Upota dispergointiakseli vähintään 20 mm materiaaliin ennen laitteen käynnistämistä roiskeiden välttämiseksi.

⚠ VAROITUS Sekoittimen ja astian pohjan etäisyys ei saisi olla alle 10 mm (**Fig. 1**).

- Pysäytä laite, jos työkalu on epätasapainossa tai siitä kuuluu epätavallisia ääniä, jotta laitteessa tai laitteistossa ei synny epätoivottuja resonanssitiloja. Vaihda dispergointityökalu, jos se on epätasapainossa tai jos lait teesta kuuluu epätavallisia ääniä. Ellei oire häviä, laitetta ei saa tai lähettävä valmistajalle vian ku vauksen kera.

⚠ VAARA **Älä koske pyöriviin osiin!**

- Työkalu ja laakerit saattavat kuumentua käytön aikana.
- Käsittele täristimellä ainoastaan sellaisia materiaaleja, joissa täri styksen aiheuttama energianlisäys on vähäinen. Tämä koskee myös muita energialisäyksiä esim. auringonvalosta.
- Älä käsittele palavia tai syttyviä materiaaleja.
- Terveydelle haitallisia aineita saa käsitellä vain suljetussa astiassa asianmukaisen poistoimurin alla. Lisätietoja antaa **IKA®**.

- Aineeseen saattaa päästä hiomapölyä laitteesta tai pyörivistä varusteista.
- Huolehdi jauheita lisätessäsi siitä, ettet mene liian lähelle laippaa. Jauhe voi imeytyä moottoriin.
- Laite käynnistyy itsestään sähkökatkoksen jälkeen.
- Laite erotetaan verkkojännitteestä irrottamalla verkkojohto pistorasiasta tai laitteesta.
- Verkkojohdon pistorasian pitää olla helposti ulottuvilla ja saatavilla.
- Irrota aina pistoke pistorasiasta ennen tarvikkeen asennusta.
- Laitteen turvallinen toiminta on taattu ainoastaan Tarvikkeet-kappaleessa kuvattuja tarvikkeita käytettäessä.

⚠ VAROITUS Sekoittimia ei saa koskaan kuivakäyttää, sillä ilman väliaineen jäähdyttävää vaikutusta niiden tiivisteet ja laakerointi voivat vaurioitua.

- Aseta laite tasaiselle, tukevalle, puhtaalle, pitävälle, kuivalle ja palamattomalle alustalle.
- Varo kohdistamasta iskuja laitteeseen tai tarvikkeisiin.
- Laitteen saa avata vain valtuutettu asentaja.
- Irrotettavat laitteen osat pitää kiinnittää takaisin paikoilleen epäpuhtauksien, nesteiden jne. pääsyn estämiseksi.
- Älä peitä moottorin jäähdytysaukkoja.
- Tiivisteet ja laakerit on valmistettu PTFE-muovista ja ruostumattomasta teräksestä, joten seuraavat näkökohdat on otettava huomioon: *PTFE reagoi kemiallisesti, jos se joutuu kosketuksiin sulassa tai liuenneessa muodossa olevien alkalimetallien tai alkalisten maametallien kanssa tai jalksollisen järjestelmän ryhmiin 2 ja 3 kuuluvien metallien kanssa, kun ne on jauhettu hienojakoisiksi ja lämpötila on yli 300 °C – 400 °C Vain alkuainefluorilla, klooritrifluoridilla ja alkalimetalleilla on syövyttävä vaikutus, halogeenihiilivedyt vaikuttavat laajentavasti.*

(Lähde: Römpps Chemie-Lexikon und „**Ulmann**“ Band 19)

Instruções de serviço

- **Antes de ligar o aparelho, recomendamos a leitura atenta das instruções de utilização e a observação cuidadosa das normas de segurança.**
- Guarde estas instruções de utilização com cuidado, em local acessível a todos.
- Lembre-se de que a utilização deste aparelho é reservada exclusivamente a pessoas especializadas.
- Respeite com atenção as normas de segurança, as directivas e as disposições em matéria de segurança e higiene no local de trabalho.

⚠ PERIGO

Use o seu equipamento pessoal de protecção conforme a classe de perigo do meio que estiver a ser processado. De qualquer modo, pode haver risco de:
- salpicos de líquidos
- partes do corpo, cabelos, vestuário e jóias ficarem presos.

⚠ PERIGO

Observe os pontos de perigo ilustrados na Fig. 1!

- Antes de usar, verifique a eventual existência de vícios no equi pamento ou nos respectivos acessórios. Não utilize peças danifi cadas.
- **Não** use o aparelho em atmosferas explosivas, com substâncias perigosas ou debaixo de água.
- Entre o meio e a vareta de dispersão podem produzir-se descargas electrostáticas que representam uma fonte de perigo directo.
- O aparelho tamb én é adequado para o funcionamento manual.
- Coloque o suporte livremente em cima de uma superfície plana, estável, limpa, antiderrapante, seca e ignífuga.
- Assegure-se de que o suporte não se desloca da sua posição.
- Fixe bem o recipiente do agitador. Certifique-se de que há condições de boa estabilidade.
- Certifique-se de que o recipiente do agitador não se roda.
- Para evitar que os recipientes de vidro também sejam girados, eles devem sempre ser protegidos mediante um suporte de aperto.
- Observe rigorosamente as instruções para utilização da ferramenta de dispersão e dos acessórios.
- Utilizar exclusivamente os dispositivos de dispersão homologados pela **IKA®**.
- Não é permitido ligar o aparelho sem ferramenta de dispersão.
- Respeite a velocidade permitida para a ferramenta de dispersão utilizada. Em nenhum caso defina uma velocidade superior ao nível permitido.
- Não é permitido ligar o aparelho sem ferramenta de dispersão.
- Accione a ferramenta de dispersão exclusivamente quando ela estiver dentro do recipiente do agitador.
- Por motivos de segurança deve-se controlar o ajuste firme do parafuso e, se necessário, reapertá-lo.
- Antes de ligar o aparelho, defina a velocidade de rotação mínima, caso contrário, o aparelho começará a funcionar com a última velocidade definida. Aumente o número de rotações progressivamente.
- Diminua o número de rotações se o meio sair para fora do recipiente devido a velocidade excessiva.
- Antes de ligar o aparelho, mergulhe a vareta de dispersão no líquido a 20 mm de profundidade, pelo menos, para evitar salpicos.

⚠ AVISO

A distância entre o dispositivo de dispersão e o fundo do recipiente não deveria ser inferior a 10 mm (**Fig. 1**).

- Se observar qualquer desequilíbrio ou ouvir ruídos não habituais, desligue imediatamente o aparelho para evitar uma indesejável ressonância do mesmo e de toda a estrutura. Se observar qualquer início de desequilíbrio ou ouvir qualquer ruído anómalo, substitua a ferramenta de dispersão. Se após a sua substituição não houver nenhuma alteração, não volte a utilizar o aparelho. Neste caso, terá de enviar o aparelho ao vendedor ou ao fabricante para consertar, acompanhado da descrição do problema detectado.

⚠ PERIGO **Não toque nas peças rotativas durante o funcionamento.**

- Durante o funcionamento a ferramenta de dispersão e os rolamentos aquecem muito.
- Trabalhe apenas com meios cujo contributo energético no processo de trabalho é irrelevante. O mesmo também se aplica a outros tipos de energia produzida por outros meios, como por exemplo, através da irradiação de luz.
- Evite tratar materiais combustíveis ou inflamáveis.
- Trate todos os materiais patogénicos exclusivamente em recipientes fechados, sob um exaustor apropriado. Para eventuais perguntas, contacte a **IKA®**.
- Podem cair no líquido produtos de abrasão do aparelho ou acessórios rotativos.
- Durante a dosagem de produtos em pó, mantenha-se afastado da flange. O pó pode ser aspirado no motor.
- Após interrupção de corrente, o aparelho aeeanca de novo.
- O aparelho só é desligado da rede eléctrica retirando a ficha da tomada de rede ou do aparelho.
- A tomada de ligação à rede tem de estar num sítio próximo do aparelho e facilmente acessível.
- Desligue a ficha da corrente antes de montar os acessórios.
- O funcionamento seguro do aparelho só é garantido se for usado com os acessórios descritos no capítulo "**Acessórios**".

⚠ AVISO Os dispositivos de dispersão não devem em caso algum ser operados a seco, dado que a falta de uma refrigeração dos dispositivos através da substância a ser processada causaria a destruição da vedação e do suporte.

- O valor de tensão indicado na placa de características do modelo deve coincidir com o valor da tensão de rede.
- Evite choques e pancadas violentas no aparelho e nos acessórios.
- A abertura do aparelho é permitida, exclusivamente, a pessoas especializadas.
- Para evitar a entrada de objectos estranhos, líquidos ou outras substâncias, recomendamos repor os eventuais componentes amovíveis no aparelho.
- Não cubra a abertura de ventilação para refrigeração do motor.
- Tanto a vedação como o suporte são confeccionados em PTFE resp. em aço inoxidável, motivo pelo qual se torna necessário observar o seguinte: *Reacções químicas de PTFE ocorrem por ocasião do contacto com metais alcalinos ou alcalino terrosos derretidos ou dissolvidos, bem como com pós finos de metais do 2º. ou 3º. grupo do sistema períodico dos elementos químicos com temperaturas acima de 300 °C a 400 °C. PTFE é apenas agredido por fluor elementar, clorotrifluoreto e metais alcalinos, enquanto que hidrocarbonetos halogenados têm um efeito reversível inchador.*

  (Fonte: Römpps Chemie-Lexikon e "**Ulmann**" vol. 19)

Wskazówki bezpieczeństwa

- **Przed uruchomieniem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa.**
- Instrukcja obsługi powinna być przechowywana w miejscu dostępnym dla wszystkich.
- Dopilnować, aby urządzenie było obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel.
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, dyrektyw i przepisów bhp.

⚠ ZAGROŻENIE

Stosować osobiste wyposażenie ochronne odpowiednie do klasy niebezpieczeństwa używanego medium. W przeciwnym wypad ku istnieje zagrożenie spowodowane:
- pryskaniem cieczy
- wciągnięciem części ciała, włosów, fragmentów odzieży i ozdób.

⚠ ZAGROŻENIE

Należy pamiętać o miejscach zagrożenia przedstawionych na Fig. 1!

- Urządzenie i akcesoria sprawdzić przed każdym użyciem pod kątem uszkodzeń. Nigdy nie używać uszkodzonych części.
- **Nie** korzystać z urządzenia, jeśli w powietrzu nagromadziły się substancje wybuchowe, a także nie stosować do substancji nie bezpiecznych i pod wodą.
- Między przerabianym materiałem a chwytem narzędzia dyspergującego może występować naładowanie elektrostatyczne, które prowadzi do bezpośredniego zagrożenia.
- Urządzenie może pracować również w trybie ręcznym.
- Statyw należy postawić na równej, stabilnej, czystej, antypoślizgowej, suchej i ogniotrwałej powierzchni.
- Statyw nie może się przemieszczać.
- Dobrze zamocować naczynie do mieszania. Zwracać uwagę na stabilne ustawienie.
- Zabezpieczyć naczynie do mieszania przed obracaniem się.
- Aby szklane naczynia nie obracały się wraz z narzędziem, należy je zabezpieczyć odpowiednim uchwytem.
- Postępować zgodnie z instrukcją obsługi narzędzia dyspergującego i osprzętu.
- Mogą być używane tylko narzędzia dyspergujące dopuszczone przez **IKA®**!
- Nie używać urządzenia bez narzędzia dyspergującego.
- Narzędzie dyspergujące musi zawsze pracować w naczyniu do mieszania.
- Sprawdzić przykręcenie gałek obrotowych. W razie potrzeby dokręcić.
- Przed uruchomieniem urządzenia nastawić najmniejszą prędkość obrotową, ponieważ zaczyna ono pracę z ostatnio nastawioną prędkością. Powoli zwiększać prędkość obrotową.
- Prędkość obrotowa wymaga zmniejszenia w wypadku pryskania medium na zewnątrz urządzenia na skutek zbyt wsokiej prędkości obrotowej.
- Przed włączeniem chwyt narzędzia dyspergującego zanurzyć na głębokość min. 20 mm w materiale, aby uniknąć rozpryskiwania.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zachować minimalny odstęp 10 mm między narzędziem dyspergującym a dnem naczynia (**Fig. 1**).

- W razie objawów niewyważenia lub nieprawidłowych odgłosów natychmiast wyłączyć urządzenie. Wymienić narzędzie dyspergujące. Jeżeli niewyważenie lub nieprawidłowe odgłosy będą nadal występować, należy odesłać urządzenie do naprawy do sprzedawcy lub do producenta wraz z dołączonym opisem usterki.

ZAGROŻENIE

Podczas pracy nie dotykać wirujących elementów!

- Podczas pracy narzędzie dyspergujące i łożyska mogą się nagrzewać.
- Stosować wyłącznie media, których obróbka nie powoduje emisji energii. Odnosi się to również do innych emisji energii, np. z powodu działania promieni słonecznych.
- Nie używać urządzenia do obróbki materiałów łatwopalnych ani zapalnych.
- Materiały rakotwórcze można obrabiać wyłącznie w zamkniętych naczyniach z odpowiednim odciągiem. W razie pytań prosimy o kontakt z firmą **IKA®**.
- Do przerabianego czynnika może dostawać się ścier powstający z wirujących elementów wyposażenia.
- Przy dodawaniu proszku nie należy przebywać zbyt blisko kołnierza. Proszek może zostać wessany w napęd.
- W wypadku przerwy w dopływie prądu urządzenie obraca się przez pewien czas samoczynnie.
- Odłączenie od sieci zasilającej następuje tylko po wyciągnięciu wtyczki sieciowej lub wtyczki urządzenia.
- Gniazdo na przewód zasilający musi znajdować się w łatwo dostępnym miejscu.
- Akcesoria montować wyłącznie przy wyciągniętej wtyczce.
- Bezpieczna praca jest zapewniona wyłącznie z akcesoriami opisanymi w rozdziale "**Akcesoria**".

OSTRZEŻENIE

Narzędzie dyspergujące nie może pracować na sucho. Bez chłodzenia narzędzi przez przerabiany materiał może dojść do uszkodzenia uszczelek i łożysk.

- Informacja o napięciu podana na tabliczce znamionowej musi się zgadzać z napięciem sieciowym.
- Unikać obijania i uderzeń o urządzenie i akcesoria.
- Urządzenie może być otwierane wyłącznie przez wykwalifikowanych personel.
- Zdejmowane części urządzenia muszą być ponownie zamontowane, aby do jego wnętrza nie dostały się obce ciała, ciecze itp.
- Nie zatykać szczelin wentylacyjnych służących do chłodzenia napędu.
- Łożyska i uszczelki są wykonane z teflonu (PTFE) lub stali nierdzewnej. Dlatego należy wziąć pod uwagę co następuje: *Teflon wchodzi w reakcje chemiczne w zetknięciu z roztopionymi lub rozpuszczonymi metalami alkalicznymi i metalami ziem alkalicznych, a także z bardzo rozdrobnionymi proszkami metali grupy 2 i 3 układu okresowego w temperaturze powyżej 300 °C - 400 °C. Agresywność chemiczną wobec teflonu wykazują tylko fluor elementarny, fluorochlorki i metale alkaliczne, a węglowodory chlorowcopochodne wykazują odwracalne działanie spęczniające.*

  (zródło: Römpps Chemie-Lexikon i "**Ulmann**", tom 19)

Bezpečnostní upozornění

- **Před uvedením přístroje do provozu si kompletně pročtěte návod k použití a dodržujte pečlivě bezpečnostní pokyny.**
- Návod k provozu uložte, aby byl přístupný pro všechny příslušné pracovníky.
- Dbejte na to, aby s přístrojem pracoval pouze řádně vyškolený personál.
- Dodržujte bezpečnostní instrukce, směrnice, předpisy pro zajištění bezpečnosti práce a předpisy protiúrazové zábrany.

⚠ NEBEZPEČÍ Noste svoje osobní ochranné vybavení v souladu s třídou nebez pečí zpracovávaného média. Jinak vyvstává ohrožení vlivem:
- vystřikování kapalin,
- zachycením částí těla, vlasů, kusů oděvu a ozdob nebo šperků.

⚠ NEBEZPEČÍ **Respektujte nebezpečná místa zobrazená na Fig. 1.**

- Před každým použitím zkontrolujte, zda nejsou přístroj a příslušenství poškozeny. Nepoužívejte poškozené součásti.
- **Nepoužívejte** přístroj v atmosférách ohroženych výbuchem, s nebezpečný-mi látkami a pod vodou.
- Mezi médiem a dispergační tyčí mohou vznikat elektrostatické výboje, které mají za následek bezprostřední ohrožení.
- Přístroj je vhodný i pro ruční provoz.
- Postavte stativ volně na rovnou, stabilní, čistou, nekluznou, suchou a nehořlavou plochu.
- Dejte pozor na to, aby se stativ nezačal posunovat.
- Upevněte dobře míchací nádobu. Dbejte na dobrou stabilitu.
- Zajistěte míchací nádobu proti pootáčení.
- Skleněnou nádobu zajistěte vždy pomocí upínacího držáku proti společnému otáčení.
- Dodržujte návod k provozu dispergačního nástroje a příslušenství.
- S přístrojem se smí používat pouze dispergační nástroje, které jsou povolené firmou **IKA**!
- Nepoužívejte přístroj bez dispergačního nástroje.
- Používejte dispergační nástroj jen v míchací nádobě.
- Přezkoušejte pevné usazení otočných knoflíků a v případě potřeby je utáhněte.
- Před uvedením přístroje do provozu nastavte nejmenší otáčky, neboť přístroj začne běžet s otáčkami, které byly nastaveny na--posled. Pomalu zvyšujte otáčky.
- Snižte otáčky, když médium vlivem příliš vysokých otáček vystřikuje z nádoby.
- Před zapnutím přístroje ponořte dispergační tyč nejméně 20 mm hluboko do média, abyste zamezili rozstřikování.

⚠ VAROVÁNÍ Dodržujte minimální vzdálenost 10 mm mezi dispergačním nástrojem a dnem nádoby (**Fig. 1**).

- Pokud je přístroj nevyvážený nebo se ozývají neobvyklé zvuky, ihned přístroj vypněte. Vyměnte dispergační nástroj. Jestliže nevyváženost nebo neobvyklé zvuky trvají i nadále, pošlete přístroj zpět na opravu svému prodejci nebo výrobci s přiloženým popisem závady.

⚠ NEBEZPEČÍ **Během provozu nesahejte na otáčející se součásti přístroje!**

- Během provozu se mohou dispergační nástroj a ložiska zahřívat.
- Pracujte pouze s médii, u nichž je vložení energie vlivem zpraco vání neškodné. To platí rovněž pro jinou vloženou energii, např. vlivem ozáření světlem.

- Nezpracovávejte hořlavé nebo vznětlivé materiály.
- Materiály, které vyvolávají nemoci, zpracovávejte jen v zavřených nádobách při zajištění vhodného odtahu. Pokud byste měli jakékoli dotazy, obraťte se laskavě na firmu **IKA**.
- Do média se může dostat oděr z přístroje nebo z otáčejících se částí příslušenství.
- Při dávkování práškovitých materiálů dbejte na to, abyste nebyli příliš blízko u příruby. Prášek by se mohl nasát do pohonu.
- Po přerušení dodávky elektrického proudu se přístroj opět samočinně rozběhne.
- Odpojení od napájecí elektrické sítě se u přístroje provádí pouze vytáhnutím síťové, resp. přístrojové zástrčky.
- Zásuvka pro připojovací síťový vodič musí být lehce dosažitelná a přístupná.
- Příslušenství montujte pouze tehdy, jeli vytažená síťová zástrčka přístroje.
- Bezpečná práce je zajištěná pouze s příslušenstvím, které je popsáno v kapitole "**Příslušenství**".

⚠ VAROVÁNÍ Neuvádějte dispergační nástroj nikdy do provozu zasucha. Bez chlazení nástrojů médiem se mohou těsnění a uložení zničit.

- Údaj o napětí na typovém štítku přístroje musí souhlasit s napětím elektrické sítě.
- Vyvarujte se nárazům nebo úderům na přístroj nebo na přís lušenství.
- Přístroj smí otevírat pouze odborný pracovník.
- Odnímatelné části přístroje je opět nutno instalovat na přístroj, aby se tak zamezilo vnikání cizích předmětů, tekutin atd.
- Nezakrývejte větrací štěrbiny určené pro chlazení pohonu.
- Uložení a těsnění jsou vyrobena z materiálu PTFE, resp. nerezavějící oceli, z toho důvodu je nutno mít na zřeteli následující: *Chemické reakce materiálu PTFE vznikají ve styku s roztavenými nebo rozpuštěnými alkalickými kovy a kovy alkalických zemin a dále s jemnozrnnými prášky kovů z 2. a 3. skupiny periodické soustavy při teplotách vyšších než 300 °C – 400 °C. Materiál napadají jen elementární fluor, chlorid fluorid a alkalické kovy, halogenové uhlovodíky působí reversibilně bobtnavě.*

  (Zdroj: Römpps Chemie-Lexikon a "**Ulmann**" svazek 19)

Biztonsági utasítások

- **Üzembehelyezés előtt gondosan olvassa el a használati utasítást, és vegye figyelembe a biztonsági előírásokat.**
- A használati utasítást tárolja olyan helyen, ahol mindenki hozzáférhet.
- Ügyeljen arra, hogy a készüléken csak megfelelően kioktatott szemé lyzet dolgozzon.
- Tartsa be a biztonsági előírásokat, valamint a munkavédelmi és bale-setelhárítási szabályok irányelveit.

⚠ VESZÉLY Viseljen a feldolgozandó anyag veszélyességi osztályának megfe lelő személyes védőeszközöket. A veszélyforrások a következők:
- folyadékok kifröccsenése
- testrészek, haj, ruhadarabok és ékszerek elragadása.

⚠ VESZÉLY **Ügyeljen a Fig. 1 bemutatott veszélyes helyekre!**

- Minden alkalmazás előtt vizsgálja meg, nem sérülte a készülék vagy valamelyik tartozéka. Sérült részeket ne használjon.
- **Ne** üzemeltesse a készüléket robbanásveszélyes légtérben, ves zélyes anyagokkal és víz alatt.
- Az anyag és a keverőpálca között elektrosztatikus kisülések keletkezhetnek, amelyek közvetlen veszélyt okozhatnak.
- A készüléket kézi meghajtással is lehet működtetni.
- Helyezze a műszerállványt szabadon egy sík, stabil, tiszta, nem csúszós, száraz és tűzálló felületre.
- Ügyeljen arra, hogy az állvány ne kezdjen el vándorolni.
- A keverőedényt jól rögzítse. Ügyeljen arra, hogy a rendszer biztosan álljon.
- Biztosítsa a keverőedényt elfordulás ellen.
- Az üvegedényt mindig egy szorító segítségével rögzítse elfordulás ellen.
- Tartsa be a keverő és a tartozékok használati utasítását.
- Csak a **IKA®** által engedélyezett keverőszerszámokat szabad használni!
- A készüléket ne használja keverőszerszám nélkül.
- A keverőszerszámot csak keverőedényben használja.
- Vizsgálja meg a forgógombok szilárd rögzítését, és szükség esetén húzza meg őket.
- Üzembe helyezése előtt a készüléket állítsa be a legkisebb for dulatszámra, különben a legutóbb beállított fordulatszámon kezd el működni. A fordulatszámot lassan növelje.
- Csökkentse a fordulatszámot, ha a túl magas fordulatszám következtében kifröccsen a kezelt.
- A keverőpálcát a bekapcsolás előtt merítse bele legalább 20 mm mélyen az anyagba, hogy elkerülje a fröcskölést.

⚠ FIGYELEM Tartson legalább 10 mm-es távolságot a keverőszerszám és az edény alja között (**Fig. 1**).

- Kiegyensúlyozatlanság vagy szokatlan zajok esetén azonnal kapcsolja ki a készüléket. Cserélje ki a keverőszerszámot. Ha továbbra is kiegyensúlyozatlanságot tapasztal vagy szokatlan zajokat hall, akkor küldje vissza a készüléket javításra a kereskedőhöz vagy a gyártóhoz a hiba leírásával együtt.

⚠ VESZÉLY **Üzem közben a forgó részeket ne érintse meg!**

- Üzem közben a keverőszerszám és a csapágy felmelegedhet.
- Csak olyan anyagokkal dolgozzon, amelyeknél a feldolgozás során átadott energia jelentéktelennek minősül. Ez érvényes más energia (pl. fényenergia) bevitelénél is.

- Ne dolgozzon éghető vagy lobbanékony anyagokkal.
- Fertőzést okozó anyagokkal csak zárt edényekben, egy megfelelő elszívás mellett dolgozzon. Kérdéseivel forduljon a **IKA** céghez.
- A készülékről vagy a forgó tartozékok részeiről ledörzsölődő darabok bejuthatnak az anyagba.
- Porok adagolásakor figyeljen arra, hogy ne legyen túl közel a peremhez. A port beszívhatja a hajtómű.
- Az áramszolgáltatás megszakadása után a készülék magától ismét bekapcsol.
- Ha a készüléket le akarja választani az energiaellátó hálózatról, akkor húzza a csatlakozót a hálózatból vagy a készülékből.
- A hálózati csatlakozó vezeték csatlakozó aljzatának könnyen elérhetőnek és hozzáférhetőnek kell lennie.
- A tartozékok felszerelésekor a készülék csatlakozóját húzza ki az elektromos hálózatból.
- Biztonságosan csak a "**Tartozékok**" fejezetben felsorolt tartozékok alkalmazásával lehet dolgozni.

⚠ FIGYELEM

A keverőszerszámot soha ne használja szárazon. Ha nincs anyag, ami lehűtené a szerszámot, akkor a tömítés és a csapágyazás tönkremehet.

- A készülék típusjelző tábláján megadott feszültség érték egyezzen meg a hálózati feszültséggel.
- Tilos a készüléket és tartozékait lökdösni vagy ütni.
- A készüléket csak szakember nyithatja fel.
- A készülék levehető részeit újra vissza kell szerelni, hogy a szennyeződések, folyadékok stb. ne juthassanak be.
- A hajtómű hűtéséhez szükséges levegőző-nyílást ne takarja el.
- A csapágyazás és a tömítés anyaga teflon illetve rozsdamentes acél, ezért a következőkre kell figyelni: *Ha a teflon 300 °C - 400 °C hőmérséklet felett olvadt vagy oldott alkálifémekkel és alkáli földfémekkel, valamint a periódusos rendszer 2. és 3. csoport finoman porított fémeivel kerül kölcsönhatásba, akkor kémiai reakcióba lép velük. Csak az elemi fluor, klór-fluor vegyületek és alkálifémek támadják meg, a halogénezett-szénhidrogének irreverzibilisen duzzasztják.*

  (Forrás: Römpp Chemie-Lexikon és "**Ulmann**" 19. kötet)

Varnostna navodila

- **Pred zagonom v celoti preberite Priročnik za uporabo in upoštevajte varnostna navodila.**
- Priročnik za uporabo shranite na vsem dostopnem mestu.
- Poskrbite, da z napravo dela le izučeno osebje.
- Upoštevajte varnostna navodila, smernice in predpise za varstvo pridelu ter preprečevanje nesreč.

NEVARNOST

Nosite osebno zaščitno opremo v skladu z razredom nevarnosti medija, ki ga obdelujete, sicer obstaja nevarnost:
- brizganja tekočin
- ujetja delov telesa, las, oblačil in nakita.

NEVARNOST

Pozorni bodite na nevarna mesta, ki so predstavljena na Fig. 1!

- Pred vsako uporabo preverite, ali sta naprava in oprema nepoš kodovani. Nikoli ne uporabljajte poškodovanih delov.
- Naprave **ne** uporabljajte v eksplozijsko ogroženih atmosferah, z nevarnimi snovmi in pod vodo.
- Med medijem in osjo za dispergiranje se lahko razelektrijo elektrostatični naboji, ki povzročijo neposredno nevarnost.
- Naprava je primerna tudi za ročni pogon.
- Stojalo postavite na neovirano ravno, trdno, čisto, nedrsečo, suho in ognjevzdržno površino.
- Stojalo se ne sme premikati.
- Mešalno posodo čvrsto pritrdite. Posoda mora biti stabilna.
- Preprečite možnost zasuka mešalne posode.
- Steklene posode vedno zavarujte pred zasukom z vpenjalom.
- Upoštevajte navodilo za uporabo orodja za dispergiranje in dodatne opreme.
- Uporabljate lahko samo tista orodja za dispergiranje, ki jih je odobril **IKA®**.
- Naprave ne smete pognati brez orodja za dispergiranje.
- Orodje za dispergiranje sme delovati samo v mešalni posodi.
- Preverite trdnost naseda vrtljivih gumbov. Po potrebi pritegnite.
- Preden napravo zaženete, nastavite število vrtljajev na najnižjo vrednost, saj se sicer naprava začne vrteti z nazadnje nastavljenim številom vrtljajev. Počasi povečujte število vrtljajev.
- Število vrtljajev zmanjšajte, če medij zaradi previsokih vrtljajev brizga iz posode.
- Os za dispergiranje pred vklopom naprave potopite pribl. 20 mm globoko v medij in tako preprečite brizganje.

OPOZORILO

Razdalja med orodjem za dispergiranje in dnom posode naj znaša najmanj 10 mm (**Fig. 1**).

- Če se pojavi neuravnoteženost med vrtenjem ali nenavaden hrup, napravo nemudoma izključite. Zamenjajte orodje za dispergiranje. Če neuravnoteženost oziroma nenavaden hrup ne izgineta, pošljite napravo svojemu trgovcu ali proizvajalcu v popravilo. Ne pozabite priložiti opisa napak.

NEVARNOST

Med delovanjem se ne dotikajte vrtečih delov!

- Ko naprava deluje, se lahko orodje za dispergiranje in ležaji segrejejo.
- Obdelujte le medije, pri katerih obdelava ne dovaja občutne energije. To velja tudi za druge dovode energije, npr. zaradi svetlob nega obsevanja.
- Ne obdelujte gorljivih oziroma vnetljivih materialov.

- Materiale, ki povzročajo bolezni, obdelujte samo v zaprtih posodah pod primerno napo. Za kakršna koli vprašanja se posvetujte z **IKA**.
- V mediju se naprava oziroma vrteči deli opreme lahko obrabijo.
- Ko dodajate praške, se ne smete preveč približati pririobi. Zaradi sesanja lahko namreč prašek prodre v pogon.
- Po prekinitvi napajanja se naprava sama ponovno zažene.
- Napravo izključite iz električnega omrežja samo, kadar izvlečete omrežni vtič oziroma vtič naprave.
- Priključna vtičnica električnega omrežja mora biti enostavno dosegljiva in dostopna.
- Opremo namestite le pri izvlečenem omrežnem vtikaču.
- Varno delo zagotavljamo le z opremo, ki je opisana v poglavju "**Oprema**".

⚠ OPOZORILO Orodja za dispergiranje ne smete pognati na suho. Tesnilo in uležajenje se zlahka uničita, če orodja ne hladi medij.

- Nazivna napetost na tipski ploščici se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Napravo sme odpreti le strokovno osebje.
- Snemljive dele ponovno namestite nazaj na napravo. Tako preprečite vdor tujkov, tekočin itd.
- Ne pokrivajte prezračevalnih rež za hlajenje pogona.
- Uležajenje in tesnilo sta izdelana iz PTFE oziroma nerjavnega jekla. Zaradi tega upoštevajte naslednje: *PTFE kemično reagira ob stiku s taljenimi ali raztopljenimi alkalnimi kovinami ali zemeljskimi alkalnimi kovinami ter finimi praški kovin iz druge in tretje skupine periodnega sistema pri temperaturah nad 300 °C–400 °C. Samo elementarni fluor, kloridov fluorid in alkalne kovine delujejo agresivno, halogenski ogljikovodiki pa povzročajo reverzibilno nabrekanje.*

  (Vir: Kemijski leksikon Römpps in "**Ulmann**", zvezek 19)

Bezpečnostné pokyny

Pre vašu ochranu

- **Prečítajte si celý návod na obsluhu už pred uvedením zaria denia do prevádzky a rešpektujte bezpečnostné pokyny.**
- Návod na obsluhu uložte tak, bol prístupný pre každého.
- Dbajte, aby so zariadením pracovali iba zaškolení pracovníci.
- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny, smernice, predpisy na ochranu zdravia pri práci a na predchádzanie úrazom.

NEBEZPEČENSTVO

Používajte osobné bezpečnostné pomôcky zodpovedajúce triede nebezpečenstva upravovaného média. Nedodržaním tejto požiadavky vzniká ohrozenie v dôsledku možnosti:
- Odstrekujúcich kvapalín
- Zachytenia častí tela, vlasov, oblečenia a šperkov.

NEBEZPEČENSTVO

Pozor na nebezpečné miesta, ilustrované na Fig. 1!

- Pred každým použitím skontrolujte, či zariadenie ani príslušenstvo nie je poškodené. Nepoužívajte žiadne poškodené diely.
- Zariadenie **neuvádzajte** do chodu v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
- Medzi médiom a hriadeľom dispergátora môže dochádzať k elektrostatickým výbojom, spôsobujúcim bezprostredné nebezpečenstvo.
- Zariadenie je vhodné aj pre manuálnu prevádzku.
- Statív voľne postavte na rovnú, stabilnú, čistu, nekĺzavú, suchú a nehorľavú plochu.
- Dbajte, aby sa statív nezačal pohybovať po ploche.
- Starostlivo upevnite nádobu miešadla. Dbajte na dobrú stabilitu.
- Zaistite miešaciu nádobu proti pretáčaniu.
- Sklenené nádoby vždy zaistite pomocou upínacieho držiaka proti pretáčaniu.
- Rešpektujte návod na obsluhu dispergačného nástavca a príslušenstva.
- Používať možno iba dispergačné nástavce schválené **IKA®**!
- Zariadenie nikdy neuvádzajte do chodu bez dispergačného nástavca.
- Dispergačný nástavec používajte iba v miešacej nádobe.
- Kontrolujte pevné dosadnutie otočných gombíkov a podľa potreby ich dotiahnite.
- Pred uvedením zariadenia do chodu nastavte malú rýchlosť otáčania, pretože zariadenie sa začína otáčať s naposledy nastavenou rýchlosťou otáčania. Rýchlosť otáčania zvyšujte pomaly.
- Rychlosť otáčania znížte, ak médium vystrekuje z nádoby pri príliš vysokej rýchlosti otáčania.
- Hriadeľ dispergátora pred zapnutím ponorte do média min. 20 mm hlboko, aby sa zabránilo odstrekovaniu.

UPOZORNENIE

Dodržiavajte minimálnu vzdialenosť 10 mm medzi dispergačným nástavcom a dnom nádoby (**Fig. 1**).

- Zariadenie okamžite vypnite, ak spozorujete nevyváženie alebo neobyčajné zvuky. Dispergačný nástavec vymente. Ak sa aj naďalej bude prejavovať nevyváženosť alebo nezvyčajné zvuky, pošlite zariadenie do opravy predajcovi alebo výrobcovi a priložte popis chyby.

NEBEZPEČENSTVO

Po uvedení do chodu sa nedotýkajte rotujúcich dielov!

- Počas chodu sa dispergačný nástavec a ložisko môže zohrievať.
- Pracujte výhradne s médiami, u ktorých zvýšenie energie pri úprave nespôsobuje žiadne nebezpečenstvo. Platí to aj pre ostat né

príčiny zvýšenia energie, napr. dopadajúcimi slnečnymi lúčmi.
- Nepoužívajte na horľavé alebo výbušné materiály.
- Choroboplodné materiály spracovávajte iba v uzavretých nádobách a s vhodnou odsávacou ventiláciou. S prípadnými otázkami sa obracajte na **IKA®**.
- Do média sa môžu dostať obrúsené častice zo zariadenia alebo z rotujúcich dielov príslušenstva.
- Pri dávkovaní práškov dbajte, aby ste neboli v blízkosti príruby. Prášok sa môže nasať do pohonu.
- Po prerušení dodávky elektrickej energie sa zariadenie samo uvádza znova do prevádzky.
- Zariadenie sa úplne odpojí od napájacieho napätia iba vytiahnutím vidlice zo zásuvky.
- Sieťová zásuvka pre sieťový napájací kábel musí byť ľahko prístupná.
- Príslušenstvo montujte iba ak je vytiahnutá sieťová vidlica.
- Bezpečnosť práce je zaručená iba pri použití príslušenstva, ktoré sa popisuje v kapitole "**Príslušenstvo**".

⚠ UPOZORNENIE

Dispergačný nástavec nikdy neuvádzajte do chodu nasucho. Bez chladenia nástavca médiom sa môže poškodiť tesnenie a uloženie.

- Sieťové napätie musí zodpovedať údajom na typovom štítku zariadenia.
- Vyhýbajte sa udieraniu alebo nárazom do zariadenia alebo príslušenstva.
- Zariadenie môže otvárať iba kvalifikovaný odborník.
- Snímateľné diely zariadenia musia byť znova nasadené na zariadenie, aby sa vylúčila možnosť preniknutia cudzích telies, kvapalín atď.
- Nezakrývajte vetracie drážky určené na chladenie pohonu.
- Uloženie a tesnenie je z PTFE, resp. nehrdzavejúcej ocele, preto rešpektujte nasledujúce pokyny: *Ku chemickým reakciám PTFE dochádza v kontakte s roztavenými alebo rozpustenými alkalickými kovmi a kovmi alkalických zemín, a takisto s jemnozrnnými práškovými kovmi 2. a 3. skupiny periodickej sústavy pri teplotách nad 300 °C - 400 °C. Napáda ho iba elementárny fluór, chloridfluorid a alkalické kovy, halogenované uhľovodíky majú reverzibilný napučiavací účinok.*

(Zdroj: Römpps Chemie-Lexikon a "**Ulmann**", diel 19)

Ohutusjuhised

- **Lugege kasutusjuhend enne kasutuselevõttu täielikult läbi ja järgige ohutusnõudeid.**
- Hoidke kasutusjuhend kõigile kättesaadavana.
- Jälgige, et seadmega töötaks ainult koolitatud personal.
- Jälgige ohutusnõudeid, juhiseid, töökaitseja õnnetuse vältimse eeskirju.

⚠ OHT

Kandke isiklikku kaitsevarustust vastavalt töödeldava vahendi ohuklassile. Vastasel korral esineb oht, mis tuleneb:
- vedelike pritsimisest
- kehaosade, juuste, rõivaosade ja ehete vaheletõmbamisest.

⚠ OHT

Järgige Fig. 1 kujutatud ohtlikke kohti!

- Kontrollige enne igat kasutamist seadme ja lisaosade võimalikke kahjustusi. Ärge kasutage defektseid detaile.
- Masinat **ei** või kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas, ohtlike ainetega ja vee all.
- Meediumi ja dispergaatori varda vahel võivad toimuda elektrostaatilised tühjenemised, mis põhjustavad otsest ohtu.
- Seade on mõeldud ka käsitsi kasutamiseks.
- Paigutage statiiv tasasele, stabiilsele, puhtale, libisemiskindlale, kuivale ja tulekindlale pinnale.
- Jälgige, et statiiv ei hakkaks liikuma.
- Kinnitage segamisanum korralikult. Jälgige, et see oleks stabiilne.
- Kinnitage segamisanum, et see ei pöörleks.
- Kinnitage klaasanumad alati pinguti abil, et need ei pöörleks kaasa.
- Järgige dispergaatori ja selle tarvikute kasutusjuhendit.
- Kasutada on lubatud vaid **IKA®** poolt turule lastud dispergaatoreid!
- Ärge kasutage seadet dispergaatorita.
- Kasutage dispergaatorit vaid segamisanumas.
- Kontrollige, et pöördlülitid oleks kindlalt paigas ning vajadusel pingutage neid.
- Seadistage masin enne kasutuselevõttu kõige madalamatele pööretele, kuna masin hakkab tööle viimasena seadistatud pööretega. Suurendage pikkamööda pöörete arvu.
- Vähendage pöörete arvu, kui vahend pritsib liiga kiirete pöörete tõttu nõust välja.
- Pritsmete vältimiseks uputage dispergaatori varras enne sisse lülitamist 20 mm sügavusele meediumisse.

⚠ HOIATUS

Pidage kinni dispergaatori ja anuma põhja vahelisest minimaalsest vahest 10 mm (**Fig. 1**).

- Lülitage seade tasakaalutuse või ebatavaliste helide korral koheselt välja. Vahetage dispergaator välja. Kui ka edaspidi tekivad tasakaalutus ja ebatavalised helid, saatke seade edasimüüja või tootja juurde parandusse juures oleva veakirjeldusega.

⚠ OHT

Seadme töötamise ajal ei tohi pöörlevaid osi puudutada!

- Töötamise ajal võivad dispergaator ja laagrid kuumaks minna.
- Kasutage ainult selliseid vahendeid, mille puhul töötlemisest tingitud energia andmine on kindel. See kehtib ka teiste energiaallikate, näiteks valguskiirguse puhul.
- Ärge töödelge põlevaid või kergestisüttivaid materjale.
- Töödelge tervist kahjustavaid materjale vaid suletud anumates selleks ette nähtud tõmbekapis. Küsimuste korral pöörduge palun **IKA** poole.
- Seadmest või pöörlevatest tarvikutest võib osakesi meediumi sattuda.

- Jälgige pulbrite lisamisel, et Te ei oleks äärikule liiga lähedal. Pulber võidakse ajamisse imeda.
- Pärast voolukatkestust hakkab masin jälle ise tööle.
- Vooluvõrgust saab seadet eemaldada üksnes toitekaablist või seadme pistikust tõmmates.
- Pistikupesa peab vooluvõrguga ühendamiseks olema hõlpsasti kättesaadav ja ligipääsetav.
- Lisaosade monteerimiseks peab seade olema vooluvõrgust lahutatud.
- Ohutut töötamist saab tagada üksnes osadega, millest on juttu peatükis "**Lisaosad**".

⚠ HOIATUS Ärge kasutage dispergaatorit kunagi kuivalt. Tööriista jahutamiseta meediumi abil võidakse kahjustada tihendeid ja laagreid.

- Tüübisildil näidatud pinge peab vastama vooluvõrgu pingele.
- Vältige seadme ja lisaosade kukkumist ja hoope.
- Seadet võib lahti võtta üksnes eriala personal.
- Eemaldatavad seadmeosad tuleb uuesti seadme külge paigaldada, et takistada võõrkehade, vedelike jne sattumist seadmesse.
- Ärge katke ajami ventilatsiooniavasid kinni.
- Lagerung und Dichtung sind aus PTFE bzw. nichtrostendem Stahl, daher ist folgendes zu beachten: *Chemische Reaktionen von PTFE treten ein im Kontakt mit geschmolzenen, oder gelösten Alkali- und Erdalkalimetallen, sowie mit feinteiligen Pulvern von Metallen aus der 2. und 3. Gruppe des Periodensystems bei Temperaturen über 300 °C - 400 °C. Nur elementares Fluor, Chloridfluorid und Alkalimetalle greifen es an, Halogenkohlen-wasserstoffe wirken reversibel quellend.*
  (Quelle: Römpps Chemie-Lexikon und "**Ulmann**" Band 19)

Drošības norādes

- **Pirms iekārtas nodošanas ekspluatācijā uzmanīgi izlasiet lie tošanas instrukciju un ņemiet vērā drošības norādījumus.**
- Lietošanas instrukcijai jāatrodas visiem pieejamā vietā.
- Ar iekārtu atļauts strādāt tikai apmācītam personālam.
- Ņemiet vērā drošības norādījumus, direktīvas un darba aizsardzības un negadījumu novēršanas noteikumus.

⚠ BĪSTAMI Lietojiet personisko aizsargaprīkojumu atbilstoši apstrādājamā materiāla bīstamības klasei. Pretējā gadījumā pastāv risks, jo var:
- izšļakstīties šķidrums,
- ieķerties ķermeņa daļas, mati, apgērba gabali vai rotaslietas.

⚠ BĪSTAMI **Ņemiet vērā Fig. 1 attēlotās bīstamās vietas.**

- Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai iekārta un tās aprīkojums nav bojāti. Neizmantojiet bojātas detaļas.
- **Nedarbiniet** iekārtu sprādzienbīstamā atmosfērā, ar bīstamām vielām un zem ūdens.
- Starp dzesētāju un dispersijas ierīci var rasties elektrostatiska izlāde, kas var izraisīt bīstamas situācijas.
- Iekārta nav piemērota manuālai lietošanai.
- Uzstādiet statīvu uz līdzenas, stabilas, tīras, neslīdošas, sausas un ugunsizturīgas virsmas.
- Uzmaniet, lai statīvs neizkustas no vietas.
- Nostipriniet maisīšanas trauku. Ievērojiet, lai maisīšanas trauks būtu novietots stabili.
- Fiksējiet maisīšanas trauku, lai maisīšanas laikā tas nemainītu pozīciju.
- Lai stikla trauki negrieztos, fiksējiet tos ar spīlēm.
- Ievērojiet dispersijas ierīces uzgaļa un piederumu lietošanas instrukcijas noteikumus.
- Drīkst lietot tikai **IKA®** apstiprinātos dispersijas ierīces uzgaļus!
- Nelietojiet ierīci bez dispersijas ierīces uzgaļa.
- Darbiniet dispersijas ierīces uzgali tikai maisīšanas traukā.
- Pārbaudiet, vai visas grozāmās pogas ir nostiprinātas, ja nepieciešams, pievelciet tās stingrāk.
- Pirms darba sākšanas uzstādiet mazāko apgriezienu skaitu, citādi ierīce sāks darboties ar apgriezienu skaitu, kas uzstādīts iepriekšējā lietošanas reizē. Apgriezienu skaitu palieliniet lēnām.
- Samaziniet apgriezienu skaitu, ja pārāk liela apgriezienu skaita dēļ no trauka izšļakstās viela.
- Pirms ieslēgšanas iegremdējiet dispersijas uzgali šķidrumā vismaz 20 mm dziļumā, lai nerastos šļakatas.

⚠ BRĪDINĀJUMS Ievērojiet, lai minimālais attālums starp dispersijas ierīces uzgali un trauka pamatni (**Fig. 1**) ir 10 mm.

- Ja ierīce sāk darboties nevienmērīgi vai rada dīvainus trokšņus, nekavējoties to izslēdziet. Nomainiet dispersijas ierīces uzgali. Ja ierīce turpina darboties nevienmērīgi vai rada dīvainus trokšņus, nosūtiet to salabot tirdzniecības pārstāvim vai ražotājam, pievienojot ierīces darbības kļūdu aprakstu.

⚠ BĪSTAMI **Ierīces darbības laikā nepieskarieties rotējošām daļām!**

- Darbības laikā dispersijas ierīces uzgalis un gultnis var sakarst.
- Apstrādājiet tikai tādas vielas, kuru apstrādes rezultātā radusies energija ir zināma. Tas attiecas arī uz citiem energijas rašanās vei diem, piemēram, gaismas stariem.

- Neapstrādājiet degošus vai viegli uzliesmojošus materiālus.
- Veselībai kaitīgus materiālus apstrādājiet tikai slēgtos traukos ar piemērotu vilkmes ventilāciju. Ja rodas jautājumi, vērsieties pie **IKA®**.
- Šķidrumā var nonākt ierīces vai rotējošo piederumu detaļu nodiluma atkritumi.
- Ievērojiet, lai papildu pulvera devas pievienošanas laikā neatrodieties pārāk tuvu pie trauka malas. Pulveri var iesūkt piedziņā.
- Ja ir bijis elektroenergijas padeves pārtraukums, ierīce neatsāks darboties automātiski.
- Lai atvienotu ierīci no elektrotīkla, ierīces kontaktdakša jāizvelk no kontaktligzdas.
- Elektrotīkla pieslēguma kontaktligzdai ir jābūt viegli aizsniedzamai un pieejamai.
- Aprīkojumu uzstādiet tikai tad, ja tīkls ir atvienots no strāvas.
- Droša iekārtas darbība ir garantēta tikai ar nodaļā "**Aprīkojums**" aprakstīto aprīkojumu.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Nekad nedarbiniet sausu dispersijas ierīces uzgali. Ja ierīces uzgali nedzesē šķidrums, var tik bojātas blīves un gultņi.

- Uz tipa plāksnītes dotajam spriegumam jāatbilst tīkla spriegumam.
- Pasargājiet iekārtu un aprīkojumu no triecieniem un sitieniem.
- Iekārtu atļauts atvērt tikai speciālistiem.
- Noņemamas detaļas atkal jāpievieno ierīcei, lai novērstu svešķermeņu, šķidrumu u. c. iekļūšanu tajā.
- Neaizsedziet piedziņas dzesēšanas atveres.
- Gultņi un blīves ir veidoti no PTFE un nerūsējoša tērauda, tādēļ jāievēro šādi faktori: *PTFE ķīmiskās reakcijās iesaistās, nonākot saskarē ar izkausētiem vai izšķīdinātiem sārmu un sārmzemju metāliem, kā arī smalkiem periodiskās sistēmas 2. un 3. grupas metālu pulveriem temperatūrā virs 300 °C - 400 °C. Ar savienojumu reagē tikai brīvais fluors, hlora fluorīds un sārmu metāli, halogēnogļūdeņraži to atgriezeniski izplešs.*
  (Avots: Römpps ķīmijas leksikons un "**Ulmann**" 19. sējums)

Saugos reikalavimai

- **Prieš pradėdami naudotis prietaisu, perskaitykite visą naudojimo instrukciją ir laikykitės saugos reikalavimų.**
- Naudojimo instrukciją laikykite visiems prieinamoje vietoje.
- Prietaisu leidžiama dirbti tik apmokytiems darbuotojams.
- Laikykitės saugos reikalavimų, direktyvų, darbo saugos ir nelaimin gų atsitikimų prevencijos taisyklių.

⚠ PAVOJUS

Atsižvelgdami į apdorojamos medžiagos pavojaus klasę, naudoki te asmens apsaugos priemones. To nedarant, pavojų gali sukelti:
- tyškantis skystis,
- gali būti užkabintos kūno dalys, plaukai, drabužiai ir papuošalai.

⚠ PAVOJUS

Atkreipkite dėmesį į Fig. 1 pavaizduotas pavojingas vietas.

- Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar prietaisas ir jo priedai nesugadinti. Nenaudokite sugadintų dalių.
- **Nenaudokite** prietaiso sprogioje aplinkoje, su pavojingomis medžiagomis ir po vandeniu.
- Tarp terpės ir dispergavimo įrenginio gali susidaryti elektrostatinės iškrovos, kurios yra pavojingos.
- Prietaisas tinka dirbti ir rankiniu būdu.
- Stovą pastatykite lygioje, stabilioje, švarioje, neslidžioje, sausoje ir atsparioje ugniai vietoje.
- Atkreipkite dėmesį į tai, kad stovas nepradėtų judėti.
- Gerai pritvirtinkite maišymo indą. Užtikrinkite stabilumą.
- Apsaugokite maišymo indą nuo sukimosi.
- Stiklinius indus nuo sukimosi apsaugokite naudodami įtemptuvus.
- Laikykitės dispergavimo įrenginio ir priedų darbo instrukcijos.
- Galima naudoti tik **IKA®** leidžiamus dispergavimo įrenginius!
- Nesinaudokite prietaisu be dispergavimo įrenginio.
- Dispergavimo įrenginį naudokite tik maišymo inde.
- Patikrinkite ar tvirtai prisuktos rankenėlės ir, jei reikia, prisukite jas.
- Prieš pradėdami darbą nustatykite mažiausias apsukas, nes prietaisas pradeda veikti paskutinį kartą nustatytomis apsukomis. Apsukas didinkite lėtai.
- Apsukas sumažinkite, jei apdorojama priemonė dėl per didelių apsukų ištyška iš indo.
- Kad išvengtumėte taškymo, prieš įjungdami panardinkite dispergavimo įrenginį mažiausiai 20 mm į terpę.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Laikykitės mažiausiai 10 mm atstumo tarp dispergavimo įrenginio ir indo dugno (**Fig. 1**).

- Atsiradus disbalansui ar neįprastiems garsams prietaisą nedelsiant išjunkite. Ištraukite dispergavimo įrenginį. Jei ir toliau pastebimas disbalansas arba neįprasti garsai, prietaisą atiduokite taisyti platintojui arba gamintojui kartu su pridėtu gedimų aprašymu.

⚠ PAVOJUS

Darbo metu nelieskite besisukančių dalių!

- Darbo metu dispergavimo įrenginys ir guoliai gali įkaisti.
- Apdorokite tik tokias medžiagas, kurias plakant neišsiskirtų energija. Tai galioja ir kitokio pobūdžio energijos virsmams, pvz., pate kus šviesos spinduliams.
- Prietaisu neapdorokite degių ar lengvai užsidegančių medžiagų.
- Ligas sukeliančias medžiagas perdirbkite tik uždaruose induose esant tinkamai ištraukiamajai ventiliacijai. Iškilus klausimams prašom kreiptis į **IKA®**.
- Į terpę gali patekti dylančios prietaiso arba besisukančių priedų dalelytės.

- Dozuodami miltelius atkreipkite dėmesį į tai, kad jie nepatektų per arti jungės. Milteliai gali būti įtraukti į pavarą.
- Nutrūkus ir vėl atsinaujinus elektros srovei, prietaisas pradeda veikti savaime.
- Nuo elektros tinklo prietaisą galima atjungti tik ištraukus elektros tinklo /prietaiso kištuką.
- Elektros tinklo lizdas turi būti greitai ir lengvai pasiekiamoje vietoje.
- Priedus montuokite tik iš elektros tinklo ištraukę kištuką.
- Saugus darbas užtikrinamas tik naudojant priedus, aprašytus sky riuje "**Priedai**".

⚠ ĮSPĖJIMAS Niekada nesinaudokite sausu dispergavimo įrenginiu. Jei įrenginio neaušina terpė, tarpikliai ir guoliai gali būti sugadinti.

- Gaminio lentelėje nurodyta įtampa turi atitikti tinklo įtampą.
- Saugokite prietaisą ir jo priedus nuo smūgių.
- Prietaisą atidaryti leidžiama tik specialistams.
- Kad nepatektų svetimkūniai, skysčiai ir pan., nuimamas dalis vėl uždėkite ant prietaiso.
- Kad pavara vėdintųsi neuždenkite ventiliacijos angos.
- Guoliai ir tarpikliai yra iš PTFE arba nerūdijančio plieno, todėl būtina atsižvelgti į tai, kad: *cheminės PTFE reakcijos įvyksta esant kontaktui su išlydytais arba ištirpusiais šarminiais arba žemės šarminiais metalais, taip pat su smulkiais periodinės sistemos 2 ir 3 grupės metalų milteliais esant aukštesnei nei 300 °C - 400 °C temperatūrai. Šį termoplastą gali pažeisti elementarusis fluoras, chloro fluoridas ir šarminiai metalai, halogeniniai angliavandeniliai, kurių brinkinantis poveikis yra grįžtamas.*

(Šaltinis: Römpps "Chemie-Lexikon" ir "**Ulmann**" 19 tomas)

Инструкции за безопасност

- **Прочетете цялото ръководство за експлоатация, преди да започнете работа с уреда и спазвайте инструкциите за безопасност.**
- Спазвайте инструкциите за безопасност, указанията, правилата за охрана на труда и техника на безопасност.
- Пазете ръководството за експлоатация на достъпно за всички място.
- Имайте предвид, че с уреда трябва да работи само обучен персонал.

⚠ ОПАСНОСТ

Носете лични предпазни средства в съответствие с класа на опасност на обработваната среда. В противен случай съществува опасност от нараняване поради:
- пръскане на течности;
- захващане на части от тялото, косата, части от облеклото и накити.

⚠ ОПАСНОСТ

Лáете υπψη τα επικίνδυνα σημεία που περιγράφονται στην εικνα 1.

- Преди всяка употреба проверявайте уреда и принадлежностите за повреди. Не използвайте повредени части.
- Не използвайте уреда във взривоопасна атмосфера, с опасни вещества и под вода.
- Между средата и тялото на диспергиращия инструмент могат да възникнат електростатични разряди, които създават непосредствена опасност.
- Устройството е също подходящ за ръчно управление.
- Поставете статива да стои свободно върху равна, стабилна, чиста, нехлъзгава, суха и огнеупорна повърхност.
- Внимавайте стативът да не започне да се мести.
- Закрепете добре смесителния съд. Внимавайте да е поставен стабилно.
- Обезопасете смесителния съд срещу разместване.
- Винаги закрепвайте стъклените съдове с помощта на затягащо приспособление срещу въртене.
- Спазвайте ръководството за експлоатация на диспергиращия инструмент и принадлежностите.
- Използвайте само одобрени от **IKA®** диспергиращи инструменти!
- Монтирайте диспергиращия инструмент точно според указанията
- Не използвайте уреда без диспергиращ инструмент.
- Използвайте диспергиращия инструмент само в смесителния съд.
- Проверете дали ръкохватката с винт е добре фиксирана и евентуално я затегнете.
- Преди пускане на уреда в експлоатация настройте най-ниските обороти, тъй като той ще започне работа с последно настроените обороти. Бавно увеличавайте оборотите.
- Намалете оборотите, ако средата пръска извън съда поради твърде високите обороти.
- Преди включване потопете диспергиращия инструмент на дълбочина мин. 20 mm в обработваната среда, за да избегнете пръскане.

⚠ ПРЕДУ-ПРЕЖДЕНИЕ

Спазвайте минималното разстояние от 10 mm (**Fig. 1**) между диспергиращия инструмент и дъното на съда.

- При дисбаланс или необичайни шумове веднага изключете уреда. Сменете диспергиращия инструмент. Ако дисбалансът или необичайните шумове продължават да се появяват, върнете обратно уреда на търговеца или производителя за ремонт, като приложите описание на неизправността.

⚠ ОПАСНОСТ **Не докосвайте въртящите се части по време на работа!**

- При работа диспергиращият инструмент и лагерите могат да се нагреят.
- Обработвайте само среди, които не реагират опасно на допълнителната енергия, произвеждана чрез обработката. Това важи и за енергия, произвеждана по друг начин, като напр. чрез светлинно облъчване.
- Не обработвайте горими или запалими материали.
- Обработвайте болестотворните материали само в затворени съдове и при подходящ аспиратор. За въпроси се обръщайте към **IKA**®.
- Съществува вероятност в обработваната среда да попадне прах от уреда или въртящите се принадлежности.
- При добавяне на прахове внимавайте да не сте твърде близо до фланеца. Прахът може да бъде засмукан в задвижващия механизъм.
- След прекъсване на електрозахранването уредът не се включва отново автоматично. Имайте предвид, че в такъв случай уредът трябва да се изключи от превключвателя (вкл./изкл.), преди да бъде възстановено електрозахранването.
- Изключването на уреда от електрозахранващата мрежа се извършва само чрез изваждане на захранващия щепсел от мрежата съответно от уреда.
- Контактът за свързване на захранващия кабел трябва да е лесно достъпен.
- Монтирайте принадлежностите само при изваден захранващ щепсел.
- Безопасната работа е гарантирана само с принадлежностите, описани в раздел "**Принадлежности**".

⚠ ПРЕДУ-ПРЕЖДЕНИЕ Никога не използвайте диспергиращия инструмент сух. Ако инструментите не се охлаждат от средата, уплътнението и лагерите могат да се разрушат.

- Данните за напрежението върху типовата табелка трябва да съвпадат с мрежовото напрежение.
- Избягвайте удари по уреда или принадлежностите.
- Уредът може да се отваря само от квалифициран персонал.
- Разглобяемите части на уреда трябва да се поставят обратно към него, за да се предотврати проникването на чужди тела, течности и др.
- Не покривайте вентилационните отвори за охлаждане на задвижващия механизъм.
- Тъй като лагерите и уплътнението са от PTFE, съотв. неръждаема стомана, трябва да се спазва следното: *При температури над 300°C - 400°C в политетрафлуоретилена (PTFE) настъпват химични реакции при контакт с разтопени или разтворени алкални и алкалоземни метали, както и с фин прах от метали от 2-ра и 3-та група от периодичната таблица. Само елементарният флуор, хлорният трифлорид и алкалните метали го разрушават, докато халоген-въглеводородите предизвикват обратимо набъбване.*
(Източник: Справочник по химия Рьомс и „**Улман**", том 19)

Indicații de siguranță

- **Vă rugăm să citiți integral instrucțiunile de utilizare înainte de punerea în funcțiune și să respectați indicațiile de siguranță.**
- Respectați indicațiile de siguranță, directivele și prevederile pentru protecția muncii și prevenirea accidentelor.
- Păstrați Instrucțiunile de utilizare într-un loc accesibil pentru întreg personalul.
- Asigurați-vă că numai personalul instruit lucrează cu aparatul.

⚠ PERICOL Purtați echipamentul de protecție personală corespunzător clasei de pericol a materialului procesat. În caz contrar, pot exista următoarele pericole:
- stropire cu lichide
- prinderea unor părți ale corpului, părului, hainelor și bijuteriilor

⚠ PERICOL **Acordați atenție zonelor generatoare de pericole din Fig. 1.**

- Înaintea fiecărei utilizări, verificați ca aparatul și accesoriile să nu fie deteriorate. Nu folosiți piese deteriorate.
- **Nu** utilizați aparatul în atmosferă explozivă, cu materiale periculoase sau sub apă.
- Între substanță și arborele dispersor pot avea loc descărcări electrostatice, care pot conduce la un pericol imediat.
- Aparatul de asemenea se pretează pentru exploatare în regim manual.
- Așezați stativul pe o suprafață plană, stabilă, curată, antiderapantă, uscată și rezistentă la foc.
- Aveți grijă ca stativul să nu înceapă să se deplaseze.
- Fixați bine recipientul de mixare. Asigurați stabilitatea corespunzătoare.
- Asigurați recipientul de mixare împotriva rotirii.
- Asigurați întotdeauna recipientele de sticlă împotriva rotirii cu ajutorul unui dispozitiv de fixare. Dacă se lucrează cu recipiente de sticlă, nu este permis ca echipamentul dispersor să intre în contact cu sticla.
- Respectați instrucțiunile de utilizare ale echipamentului dispersor și ale accesoriilor.
- Se vor utiliza exclusiv echipamente dispersoare aprobate de **IKA**®.
- Folosiți instrumentul dispersor exact conform indicațiilor.
- Nu utilizați aparatul fără echipamentul dispersor.
- Folosiți echipamentul dispersor numai în recipiente de mixare.
- Verificați poziția fixă a șurubului cu cap striat, iar dacă este necesar, strângeți șurubul.
- Înainte de punerea în funcțiune a aparatului, setați cea mai mică turație, deoarece aparatul începe să funcționeze la turația care a fost setată ultima dată. Creșteți treptat turația.
- Reduceți turația în cazul în care, datorită turației prea mari, substanța este pulverizată afară din recipient.
- Scufundați adânc arborele dispersor în mediu, pentru cel puțin 20 de minute, înainte de pornire, pentru a evita formarea de stropi.

⚠ ATENȚIONARE Mențineți distanța minimă de 10 mm (**Fig. 1**) între echipamentul dispersor și baza recipientului.

- Dacă observați o dezechilibrare sau zgomote neobișnuite, opriți imediat aparatul. Înlocuiți echipamentul dispersor. Dacă dezechilibrarea sau zgomotele neobișnuite reapar, trimiteți aparatul înapoi la distribuitor sau la producător pentru reparații, împreună cu descrierea defecțiunii.

⚠ PERICOL **În timpul funcționării, nu atingeți piesele aflate în rotație!**

- În timpul funcționării, echipamentul dispersor și rulmenții se pot încălzi.
- Prelucrați numai substanțe la care surplusul de energie apărut în timpul prelucrării este inofensiv. Acest lucru este valabil și în privința energiei produse și sub alte forme, de exemplu prin iradiere luminoasă.
- Nu prelucrați materiale combustibile sau inflamabile.
- Prelucrați substanțe patogene numai în recipiente închise ferm și în condiții de ventilație corespunzătoare. În cazul în care aveți întrebări, vă rugăm să vă adresați **IKA®**.
- Este posibil ca în substanța ce urmează să fie prelucrată să ajungă șpan de la aparat sau de la accesoriile rotative.
- La adăugarea pulberilor, aveți grijă să nu stați prea aproape de flanșă. Pulberea ar putea fi aspirată în mecanismul de acționare.
- Aparatul pornește automat după o întrerupere a alimentării electrice. Rețineți că aparatul trebuie oprit în acest caz prin intermediul comutatorului de pornire/oprire, înainte de a reface alimentarea cu tensiune.
- Separarea aparatului de rețeaua de alimentare cu tensiune se realizează numai prin tragere de ștecherul de rețea sau ștecherul aparatului.
- Priza de alimentare a aparatului trebuie să fie ușor accesibilă.
- Montați accesoriile numai când ștecherul este scos din priză.
- Operarea sigură este garantată numai cu accesoriile descrise în capitolul „**Accesorii**".

ATENȚIONARE

Nu utilizați niciodată echipamentul dispersor în stare uscată. Fără răcirea echipamentelor, datorită substanței, garniturile și rulmenții se pot distruge.

- Tensiunea rețelei de alimentare trebuie să corespundă cu cea indicată pe plăcuța de tip.
- Evitați șocurile și loviturile asupra aparatului sau accesoriilor.
- Aparatul va fi deschis numai de personal calificat.
- Componentele demontabile trebuie remontate pe aparat pentru a împiedica pătrunderea corpurilor străine, lichidelor etc..
- Nu acoperiți fantele de aerisire destinate răcirii mecanismului de acționare.
- Sistemul de depozitare și etanșare este produs din PTFE resp. oțel inoxidabil, de aceea se vor respecta următoarele: *Reacțiile chimice ale PTFE apar în contact cu metale alcaline sau alcalinopământoase, topite sau în suspensie, precum și cu pulberi metalice fine din grupa 2 și 3 a tabelului periodic al lui Mendeleev, la temperaturi peste 300 °C - 400 °C. Numai fluorul elementar, trifluorura de clor și metalele alcaline o atacă, carbohidrații halogeni reacționează energic, reversibil.*

(sursa: Dicționarul de chimie Römpps și „**Ullmann**" volumul 19)

Υποδείξεις ασφαλείας

- **Μελετήστε ολόκληρο το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης πριν από τη θέση σε λειτουργία και λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας.**
- Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τους κανονισμούς προστασίας της εργασίας και πρόληψης ατυχημάτων.
- Φυλάξτε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης έτσι ώστε να είναι διαθέσιμο σε όλους.
- Λάβετε υπόψη ότι μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό επιτρέπεται να εργάζεται με τη συσκευή.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Χρησιμοποιείτε τα ατομικά μέσα προστασίας ανάλογα με την κατηγορία κινδύνου του υπό επεξεργασία υλικού. Σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει κίνδυνος από:
- την εκτίναξη σταγονιδίων υγρών
- την παράσυρση μελών του σώματος, μαλλιών, ενδυμάτων και κοσμημάτων.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Λάετε υπψη τα επικίνδυνα σημεία που περιγράφονται στην Fig. 1.

- Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τη συσκευή και τα παρελκόμενα για ζημίες. Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες, με επικίνδυνες ουσίες και κάτω από νερό.
- Μεταξύ του μέσου και του άξονα διασποράς μπορούν να προκληθούν ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις, οι οποίες εγκυμονούν άμεσο κίνδυνο.
- Η συσκευή επίσης προορίζεται για χειροκίνητη λειτουργία.
- Τοποθετήστε τη βάση ελεύθερη σε επίπεδη, σταθερή, καθαρή, αντιολισθητική, στεγνή και πυράντοχη επιφάνεια.
- Προσέξτε ώστε να μην αρχίσει να μετακινείται η βάση.
- Στερεώστε καλά το δοχείο ανάδευσης. Εξασφαλίστε την ικανοποιητική ευστάθειά του.
- Ασφαλίστε το δοχείο ανάδευσης ώστε να μην μπορεί να περιστραφεί.
- Ασφαλίζετε πάντοτε τα γυάλινα δοχεία με ένα σφιγκτήρα ώστε να μην περιστρέφονται. Εάν χρησιμοποιείτε γυάλινα δοχεία κατά την εργασία, το εργαλείο διασποράς δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με το γυαλί.
- Λαμβάνετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης του εργαλείου διασποράς και των παρελκομένων.
- Επιτρέπεται αποκλειστικά η χρήση εγκεκριμένων από την εταιρεία **IKA**® εργαλείων διασποράς!
- Εγκαταστήστε το εργαλείο διασποράς ακριβώς σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Μην λειτουργείτε τη συσκευή χωρίς το εργαλείο διασποράς.
- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο διασποράς αποκλειστικά στο δοχείο ανάδευσης.
- Ελέγχετε την ασφαλή στερέωση της βιδωτής λαβής και την σφίγγεται, εάν χρειάζεται.
- Προτού θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή ρυθμίζετε τον ελάχιστο αριθμό στροφών, επειδή η συσκευή αρχίζει να λειτουργεί με τον προηγουμένως επιλεγμένο αριθμό στροφών. Αυξάνετε αργά τον αριθμό στροφών.
- Μειώστε τον αριθμό στροφών σε περίπτωση που το μέσο εκτινάσσεται από το δοχείο εξαιτίας του υπερβολικού αριθμού στροφών.
- Πριν από την ενεργοποίηση, εμβαπτίστε τον άξονα διασποράς σε βάθος τουλάχιστον 20 mm στο μέσο προκειμένου να αποφευχθεί η εκτίναξη σταγονιδίων.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τηρείτε την ελάχιστη απόσταση των 10 mm (**Fig. 1**) μεταξύ του εργαλείου διασποράς και του πυθμένα του δοχείου.

- Απενεργοποιείτε αμέσως τη συσκευή σε περίπτωση σφάλματος ζυγοστάθμισης ή ασυνήθιστων θορύβων. Αντικαταστήστε το εργαλείο διασποράς. Σε περίπτωση που εξακολουθήσουν να παρατηρούνται σφάλματα ζυγοστάθμισης ή ασυνήθιστοι θόρυβοι, επιστρέψτε τη συσκευή για επισκευή στον αντιπρόσωπο ή στον κατασκευαστή επισυνάπτοντας μία περιγραφή του σφάλματος.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ **Μην αγγίζετε περιστρεφόμενα εξαρτήματα κατά τη λειτουργία!**

- Το εργαλείο διασποράς και τα έδρανα μπορούν να θερμανθούν κατά τη λειτουργία.
- Επεξεργάζεστε αποκλειστικά υλικά για τα οποία η προσθήκη ενέργειας κατά την επεξεργασία είναι ακίνδυνη. Το αυτό ισχύει επίσης για άλλες προσθήκες ενέργειας, π.χ. από φωτεινή ακτινοβολία.
- Μην επεξεργάζεστε καύσιμα ή εύφλεκτα υλικά.
- Επεξεργάζεστε παθογόνα υλικά αποκλειστικά σε κλειστά δοχεία κάτω από κατάλληλο απορροφητήρα. Για ερωτήματα απευθύνεστε στην εταιρεία **IKA**®.
- Κατά περίπτωση μπορούν να καταλήξουν τρίμματα από τη συσκευή ή από περιστρεφόμενα παρελκόμενα στο υπό επεξεργασία μέσο.
- Κατά τη δοσομέτρηση σκονών προσέχετε ώστε αυτές να μην προστίθενται πολύ κοντά στη φλάντζα. Η σκόνη μπορεί να αναρροφηθεί στο σύστημα κίνησης.
- Ύστερα από μία διακοπή ρεύματος η συσκευή επανενεργοποιείται αυτόματα. Λάβετε υπόψη ότι σε αυτή την περίπτωση η συσκευή πρέπει να απενεργοποιηθεί με το διακόπτη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης προτού αποκατασταθεί και πάλι η τροφοδοσία ρεύματος.
- Η αποσύνδεση της συσκευής από το δίκτυο παροχής ρεύματος εξασφαλίζεται μόνο με αποσύνδεση του φις του ηλεκτρικού καλωδίου ή του καλωδίου της συσκευής.
- Η πρίζα για το καλώδιο σύνδεσης με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη.
- Εγκαθιστάτε τα παρελκόμενα μόνο όταν το φις του ηλεκτρικού καλωδίου δεν είναι συνδεδεμένο στην παροχή ρεύματος.
- Η ασφαλής εργασία εξασφαλίζεται μόνο με τα παρελκόμενα που περιγράφονται στο κεφάλαιο «**Παρελκόμενα**».

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το εργαλείο διασποράς χωρίς υγρό. Χωρίς ψύξη των εργαλείων από το μέσο μπορούν να καταστραφούν η στεγανοποίηση και η έδραση.

- Τα στοιχεία τάσης της πινακίδας τύπου πρέπει να ταυτίζονται με την τάση δικτύου.
- Αποφεύγετε τραντάγματα και κτυπήματα στη συσκευή ή στα παρελκόμενα.
- Η συσκευή επιτρέπεται να ανοίγεται μόνο από ειδικό τεχνικό.
- Τα αφαιρούμενα εξαρτήματα της συσκευής πρέπει να εγκαθίστανται και πάλι σε αυτήν προκειμένου να αποτρέπεται η διείσδυση ξένων σωμάτων, υγρών κλπ.
- Μην καλύπτετε τις θυρίδες αερισμού για την ψύξη του συστήματος κίνησης.
- Η έδραση και η στεγανοποίηση κατασκευάζονται από PTFE ή ανοξείδωτο χάλυβα και για το λόγο αυτό πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής: χημικές αντιδράσεις του PTFE προκαλούνται σε επαφή με τηγμένα ή διαλυμένα μέταλλα αλκάλια και μέταλλα αλκαλικών γαιών, καθώς και με λεπτόκοκκες μεταλλικές σκόνες της 2ης και της 3ης ομάδας του περιοδικού συστήματος σε θερμοκρασίες άνω των 300 °C - 400 °C. Μόνο το στοιχειώδες φθόριο, το τριφθοριούχο χλώριο και τα μέταλλα αλκάλια αντιδρούν με αυτό, ενώ οι αλογονούχοι υδρογονάνθρακες έχουν αναστρέψιμη διογκωτική δράση.

  (Πηγή: Römpps Chemie-Lexikon και "**Ulmann**" τόμος 19)

Note:

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

www.ika.com