

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *IKA 3420001* at our website: *Click HERE*

IKA

designed for scientists

T 10 basic ULTRA-TURRAX®



Betriebsanleitung Ursprungssprache	DE	5
Operating instructions	EN	13
Mode d'emploi	FR	21
Instrucciones de manejo	ES	29
Instruções de serviço	PT	37
使用说明	ZH	45
取扱説明書	JA	52
Veiligheidsinstructies	NL	60
Norme di sicurezza	IT	62
Säkerhetsanvisningar	SV	64
Sikkerhedshenvisninger	DA	66
Sikkerhetsanvisninger	NO	68
Turvallisuusohjeet	FI	70
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	72
Bezpečnostní upozornění	CS	74
Biztonsági utasítások	HU	76
Varnostna navodila	SL	78
Bezpečnostné pokyny	SK	80
Ohutusjuhised	ET	82
Drošības norādes	LV	84
Saugos reikalavimai	LT	86
Инструкции за безопасност	BG	88
Indicații de siguranță	RO	90
Υποδείξεις ασφαλείας	EL	92

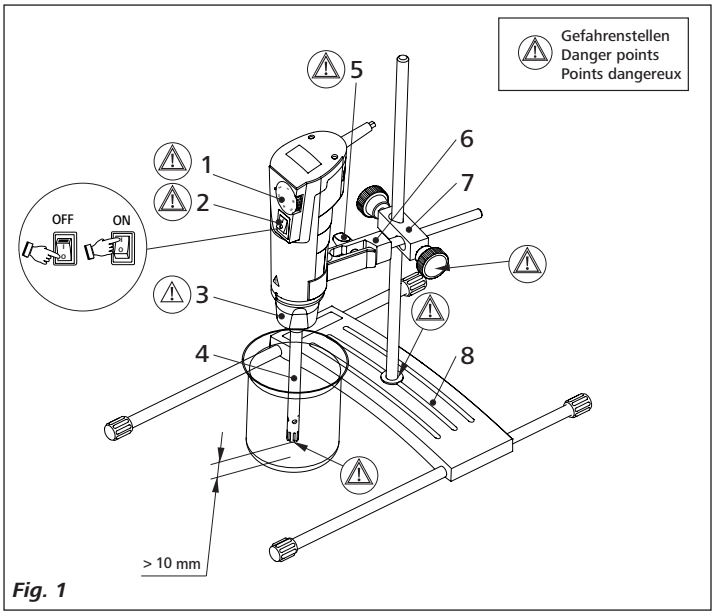


Fig. 1

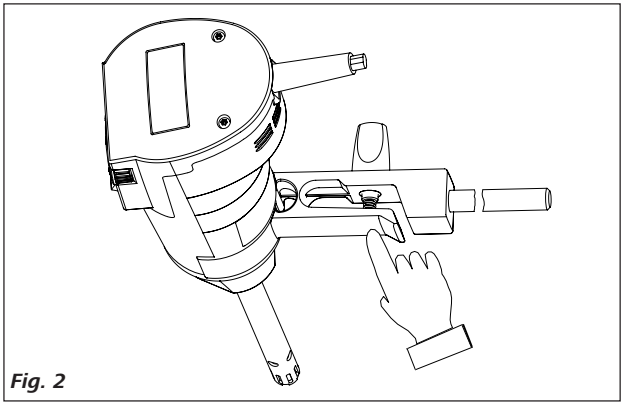


Fig. 2

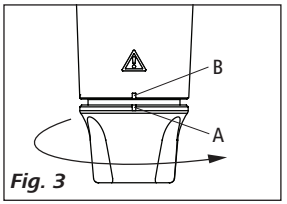


Fig. 3

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

Item	Designation (EN)
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 (FR)
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

Pos.	Denominación (ES)
1	Rueda de velocidad
2	Interruptor de encendido/apagado
3	Bloqueo del eje
4	Util de dispersión
5	Mango giratorio
6	Pinza
7	Pinza en cruz
8	Stand

Pos.	Designação (PT)
1	Roda de velocidade
2	Interruptor Ligar/Desligar
3	Trava do eixo
4	Elemento de dispersão
5	Punho giratório
6	Braçadeira
7	Manga cruzada
8	Suporte

序号	名称 (ZH)
1	调速轮
2	开关
3	分散刀头锁定装置
4	分散刀头
5	夹头旋钮
6	夹头
7	夹头
8	支架

項目	記号表示 (JA)
1	スピードコントロールダイアル
2	On/ Off スイッチ
3	シャフトロック
4	シャフトジェネレータ
5	固定ノブ部（R200）
6	R200 クランプ
7	ボスヘッド H44
8	H 型スタンド R104

Ursprungssprache

DE

Inhaltsverzeichnis

	Seite
EU-Konformitätserklärung	5
Zeichenerklärung	5
Sicherheitshinweise	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Auspacken	8
Wissenswertes	8
Antrieb	8
Klemmen- und Stativmontage	8
Arbeiten mit dem Gerät	9
Störungsbeseitigung	9
Instandhaltung und Reinigung	10
Zubehör	10
Zulässige Dispergierwerkzeuge	10
Drehzahltabelle	11
Gewährleistung	11
Technische Daten	12

EU-Konformitätserklärung

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

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

Zeichenerklärung



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)

Bestimmungsgemäße Verwendung

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:

Laborähnliche Umgebung im Innenbereich in Forschung, Lehre, Gewerbe oder Industrie.

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**, eine Betriebsanleitung und eine Garantiekarte 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.

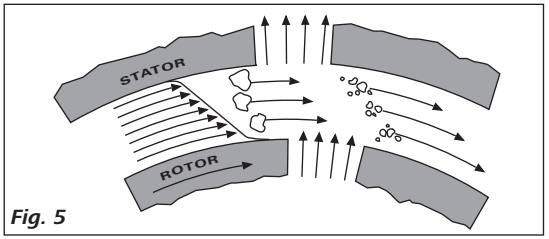


Fig. 5

Antrieb

Die Antriebseinheit erschließt mit einer Abgabeleistung von ca. 75 Watt bei 30000 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

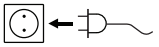
Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der verfügbaren Netzspannung übereinstimmt. Beachten Sie auch die in den "**Technischen Daten**" aufgeführten Umgebungsbedingungen.

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.

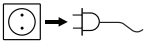
Störungsbeseitigung

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

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: Tensidhaltiges Wasser / Isopropanol.

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

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.

Fordern Sie hierzu das Formular "**Unbedenklichkeitsbescheinigung**" bei IKA an, oder verwenden Sie 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.

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 Dispergier-volumen 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
Spannung: 100 V	7100 rpm	7300 rpm	8000 rpm	9100 rpm	12800 rpm	22300 rpm
Drehzahlabweichung	± 10 % von aktueller Drehzahl					

Stellradskala	1	2	3	4	5	6
Spannung: 115 V	7900 rpm	8400 rpm	9300 rpm	10700 rpm	15500 rpm	26100 rpm
Drehzahlabweichung	± 6 % von aktueller Drehzahl					

Stellradskala	1	2	3	4	5	6
Spannung: 220 V	7700 rpm	8300 rpm	10000 rpm	13400 rpm	19900 rpm	27300 rpm
Drehzahlabweichung	± 6 % von aktueller Drehzahl					

Stellradskala	1	2	3	4	5	6
Spannung: 230 V	8300 rpm	9100 rpm	10900 rpm	14500 rpm	21100 rpm	28800 rpm
Drehzahlabweichung	± 6 % von aktueller Drehzahl					

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.

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.

Technische Daten

Drehzahlbereich	**rpm**	6300 ... 23000 (Spannung: 100 V) 7800 ... 26000 (Spannung: 115 V) 7300 ... 27000 (Spannung: 220 V) 8300 ... 29000 (Spannung: 230 V)
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 Bimetallschalter, temperatur- und stromempfindlich
IP-Code gemäß EN 60529		IP 30
Aufnahmeleistung	**W**	125
Abgabeleistung	**W**	75
Bemessungsspannung	**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**	0,61
Verschmutzungsgrad		2
Schutzklasse		II
Überspannungskategorie		II
Geräteeinsatz über NN	**m**	max. 2000

Technische Änderung vorbehalten!

Source language: German

EN

Contents

	Page
EU Declaration of conformity	13
Explanation of symbols	13
Safety instructions	14
Intended use	15
Unpacking	16
Useful information	16
Drive unit	16
Assembly of clamp and stand	16
Working with the unit	17
Error correction	17
Maintenance and cleaning	17
Accessories	18
Permitted dispersing tools	18
Speed table	19
Warranty	19
Technical data	20

EU Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the directives: 2014/35/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU and 2011/65/EU and conforms with the following standards or normative documents: EN 61010-1, EN 6010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 and EN ISO 12100.

A copy of the complete EU Declaration of Conformity can be requested at sales@ika.com.

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 jewellery 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)

Intended 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: Hand hold mode
  On stand

Range of use:
Indoor environments similar to that a laboratory of research, teaching, trade or industry.

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**, an operating instructions, a warranty card, 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.

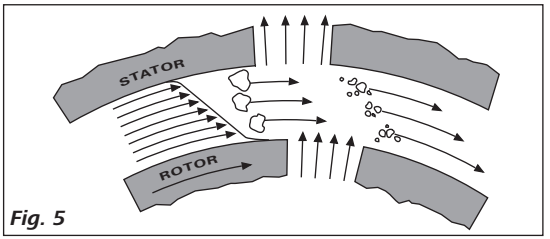


Fig. 5

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 30000 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.

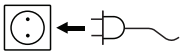
Working with the unit

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.

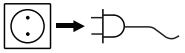
Error correction

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

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**: water (containing surfactant) and isopropyl alcohol.

- 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
- serial 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 request the "**Decontamination Certificate**" form **IKA** or use the download printout of it from **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.

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
Voltage: 100 V	7100 rpm	7300 rpm	8000 rpm	9100 rpm	12800 rpm	22300 rpm
Speed deviation	± 10 % of current speed					

Adjusting wheel scale	1	2	3	4	5	6
Voltage: 115 V	7900 rpm	8400 rpm	9300 rpm	10700 rpm	15500 rpm	26100 rpm
Speed deviation	± 6 % of current speed					

Adjusting wheel scale	1	2	3	4	5	6
Voltage: 220 V	7700 rpm	8300 rpm	10000 rpm	13400 rpm	19900 rpm	27300 rpm
Speed deviation	± 6 % of current speed					

Adjusting wheel scale	1	2	3	4	5	6
Voltage: 230 V	8300 rpm	9100 rpm	10900 rpm	14500 rpm	21100 rpm	28800 rpm
Speed deviation	± 6 % of current speed					

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.

Warranty

In accordance with **IKA** warranty conditions, the warranty period is 24 months. For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our works, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.
The warranty does not cover wearing parts, nor does it apply to faults resulting from improper use or insufficient care and maintenance contrary to the instructions in this operating manual.

Technical data

Speed range	**rpm**	6300 ... 23000 (Voltage: 100 V) 7800 ... 26000 (Voltage: 115 V) 7300 ... 27000 (Voltage: 220 V) 8300 ... 29000 (Voltage: 230 V)
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
IP code according to EN 60 529		IP 30
Power consumption	**W**	125
Power output	**W**	75
Voltage	**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**	0.61
Contamination level		2
Protection class		II
Overvoltage categorie		II
Operation at a terrestrial altitude	**m**	max. 2000 above sea level

Subject to technical changes!

Sommaire

	Page
Déclaration UE de conformité	21
Explication des symboles	21
Conseils de sécurité	22
Utilisation conforme	23
Déballage	24
Informations utiles	24
Entraînement	24
Montage de la collier et du support	24
Travailler avec l'appareil	25
Élimination des pannes	25
Entretien et nettoyage	26
Accessoires	26
Outils de dispersion autorisés	26
Tableau de la vitesse de rotation	27
Garantie	27
Caractéristiques techniques	28

Déclaration UE de conformité

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que ce produit est conforme aux dispositions des directives 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE et 2011/65/UE ainsi qu'aux normes et documents normatifs suivants : EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 et EN ISO 12100.

Une copie de la déclaration de conformité UE complète peut être demandée en adressant un courriel à l'adresse sales@ika.com.

Explication des symboles



Remarque générale sur un danger.

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.

AVVERTISS-MENT

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.

PRUDENCE

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

AVVERTISSMENT 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 :

Environnement de type laboratoire, en intérieur, en recherche, enseignement, artisanat ou industrie.

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 correspondant (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 mode d'emploi et un carte de garantie, tout emballé dans une valise.

Informations utiles

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.

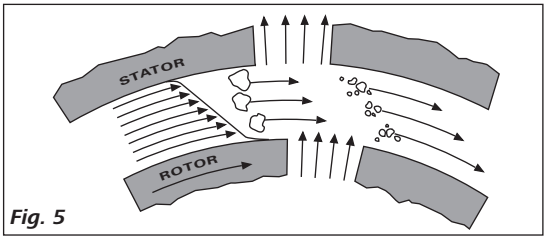


Fig. 5

Entraînement

Grâce à leur puissance effective 75 Watt pour 30000 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.

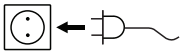
La distance entre l'outil dispersant et le fond du récipient ne doit pas dépasser 10 mm.

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 8000 et 30000 rpm.



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

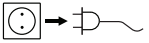
L'unité de commande est mise en route avec l'interrupteur (2) en position "**I**".

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

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**: eau + tensioactif / isopropanol.

- Nous recommandons de porter des gants de protection pour le nettoyage.
- Ne pas placer les appareils électriques dans le produit de nettoyage.
- 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.
Demandez pour ce faire le formulaire « **Déclaration d'absence de risque** » auprès d'**IKA** ou utiliser le formulaire à télécharger du site d'**IKA** à l'adresse **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.

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
Tension: 100 V	7100 rpm	7300 rpm	8000 rpm	9100 rpm	12800 rpm	22300 rpm
Ecart de vitesse	± 10 % de la vitesse de rotation actuelle					

Molette de réglage	1	2	3	4	5	6
Tension: 115 V	7900 rpm	8400 rpm	9300 rpm	10700 rpm	15500 rpm	26100 rpm
Ecart de vitesse	± 6 % de la vitesse de rotation actuelle					

Molette de réglage	1	2	3	4	5	6
Tension: 220 V	7700 rpm	8300 rpm	10000 rpm	13400 rpm	19900 rpm	27300 rpm
Ecart de vitesse	± 6 % de la vitesse de rotation actuelle					

Molette de réglage	1	2	3	4	5	6
Tension: 230 V	8300 rpm	9100 rpm	10900 rpm	14500 rpm	21100 rpm	28800 rpm
Ecart de vitesse	± 6 % de la vitesse de rotation actuelle					

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.

Garantie

Conformément aux conditions de garantie **IKA**, la durée de garantie s'élève à 24 mois. En cas de recours en garantie, veuillez vous adresser à votre fournisseur spécialisé. Vous pouvez également envoyer directement l'appareil à notre usine en joignant votre facture et l'exposé des motifs de réclamation. Les frais d'expédition sont à votre charge.
La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

Caractéristiques techniques

Plage de vitesse de rotation	**rpm**	6300 ... 23000 (Tension: 100 V) 7800 ... 26000 (Tension: 115 V) 7300 ... 27000 (Tension: 220 V) 8300 ... 29000 (Tension: 230 V)
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
Indice IP conforme à la norme EN 60529		IP 30
Puissance consommé	**W**	125
Puissance efective	**W**	75
Tension	**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**	0,61
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!

Índice

	Página
Declaración UE de conformidad	29
Declaración del marcado	29
Indicaciones de seguridad	30
Uso previsto	31
Desembalaje	32
Informaciones importantes	32
Accionamiento	32
Montaje de las abrazadera si del soporte	32
Trabajo con el aparato	33
Resolución de averías	33
Mantenimiento y limpieza	33
Accesorios	34
Útiles de dispersión admisibles	34
Tabla de velocidades	35
Garantía	35
Datos técnicos	36

Declaración UE de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme con las disposiciones de las Directivas 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE y 2011/65/UE, así como con las siguientes normas y documentos normativos: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN ISO 12100, EN 61326-1y EN 60529.

Si lo desea, puede solicitar una copia completa de la declaración de conformidad de la UE en la dirección de correo electrónico sales@ika.com.

Declaración del marcado



Advertencia general sobre peligros

⚠ PELIGRO

Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan absolutamente relevantes para la salud**. Esto significa que la no observación de dichas instrucciones puede provocar lesiones o afectar a la salud.

⚠ ADVERTENCIA

Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan relevantes para la función técnica del aparato**. La no observación de dichas instrucciones puede provocar daños en el aparato.

⚠ PRECAUCIÓN

Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan relevantes para el funcionamiento correcto del aparato y su manejo**. La no observación de dichas instrucciones puede dar lugar a resultados inexactos.



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 ent-radas 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)

Uso previsto

Utilización:

En combinación con un útil de dispersión recomendado por nosotros, la unidad de accionamiento es un equipo de dispersión o emulsión altamente revolucionado para procesar líquidos poco viscosos o líquidos en el modo de carga.

- Fabricación de: Emulsiones
  Dispersiones
  Trituración húmeda

- Modos de funcionamiento: Sujeción de la mano
  en el soporte

Ámbito de utilización:

Espacios interiores similares a laboratorios en el ámbito de la investigación, la docencia, el comercio o la industria.

La seguridad del usuario no se puede garantizar:
- si el aparato se usa con accesorios que no han sido suministrados o recomendados por el fabricante
- si el aparato se utiliza no conforme con el uso previsto en contra de las especificaciones del fabricante
- si terceras personas realizan modificaciones al equipo o a la placa de circuitos impresos.

Desembalaje

Desembalaje:
- Desembale el aparato con cuidado.
- Si observa algún desperfecto, realice de inmediato un registro completo de los hechos y notifíquelos como corresponda (correos, ferrocarril o empresa de logística).

Volumen de suministro:
El volumen de suministro del aparato incluye los siguientes elementos: Un aparato de dispersión **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** en función del tipo pedido, una abrazadera **R 200**, un manual de instrucciones y una tarjeta de garantía en un maletín de almacenamiento.

Informaciones importantes

Por dispersión se entiende la división y la distribución de una fase sólida, líquida o gaseosa en un liquido no totalmente miscible con ésta.

El principio del rotor y estator:
Debido al elevado número de revoluciones del rotor, el medio a procesar se aspira axialmente y de modo automático en el cabezal de dispersión y a continuación se presiona radialmente a través de las ranuras del conjunto rotor/estator. Por las grandes fuerzas de aceleración, el material está sometido a unos esfuerzos de cizallamiento y empuje muy intensos. En la rendija de cizallamiento existente entre el rotor y el estator aparece adicionalmente una gran turbulencia que conduce a una mezcla óptima de la suspensión.
Para el rendimiento de la dispersión es decisivo el producto obtenido de multiplicar el gradiente de cizallamiento y el tiempo de permanencia de las partículas en el campo de cizallamiento. El margen óptimo de la velocidad periférica del conjunto rotor/estator se sitúa entre 6 y 20 m/s. Generalmente basta un tiempo de procesamiento de unos pocos minutos para conseguir la finura definitiva deseada. Tiempos de procesamiento prolongados mejoran sólo insignificantemente la finura alcanzable, limitándose a alcanzar la temperatura del medio debido a la energía incorporada.

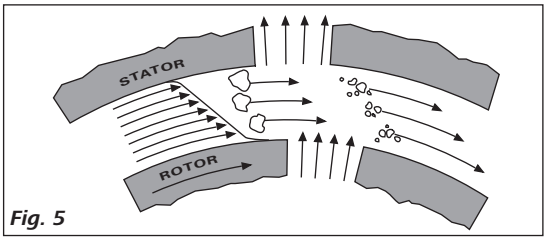


Fig. 5

Accionamiento

Las unidades de accionamiento cubren un amplio campo de posibilidades de la técnica de dispersión en el trabajo cotidiano del laboratorio gracias a una potencia suministrada de aprox. 75 W a 30000 rpm en el caso del **IKA T 10 digital ULTRATURRAX®**.
La velocidad se ajusta sin escalonamiento por medio del botón giratorio.

Montaje de las abrazadera si del soporte

Montaje (visión global en la Fig. 1 y la Fig. 2)
- Deslice la abrazadera (6) a través del aparato de dispersión tal como se muestra en la Fig. 1, hasta que encaje con un clic audible en la posición prevista a tal efecto.
- Apriete el mango giratorio (5) manualmente hasta el tope.
- Enrosque la abrazadera (6) mediante el manguito en cruz (7) del soporte (8).

Para garantizar un trabajo seguro, las unidades de accionamiento se sujetan en el soporte mediante un manguito en cruz. A la hora de montar el aparato de dispersión en el soporte, asegúrese de que el manguito en cruz queda colocado de manera firme y correcta.
A fin de incrementar la estabilidad de la estructura mecánica, la unidad de accionamiento tiene que montarse lo más arrimada posible a la varilla del soporte.

Desmontaje (visión global en la Fig. 1 y la Fig. 2)

- Para desmontar el aparato de dispersión de la abrazadera (6), afloje primero el mango giratorio (5).
- Sujete el aparato de dispersión con una mano y, con la otra, empiece a aflojar el aparato de dispersión de la abrazadera presionando la palanca de apriete (Fig. 2).

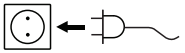
Trabajo con el aparato

Compruebe si la tensión indicada en la placa de características coincide con la tensión de red disponible. Tenga también en cuenta las condiciones ambientales indicadas en los "datos técnicos".

Montaje del útil de dispersión (véase Fig. 1 y Fig. 3)

- Abra el bloqueo del vástago (3) girándolo a la izquierda hasta el tope.
- Inserte el útil de dispersión en la pinza de sujeción hasta el tope.
- Cierre el bloqueo del vástago (3) girándolo a la derecha hasta que encaje con un clic audible. Las marcas (A) del bloqueo del vástago (3) y las marcas (B) de la carcasa quedan una encima de otra cuando el conjunto está cerrado.

La distancia del útil de dispersión al fondo del recipiente no debería ser inferior a 10 mm. Con el fin de garantizar un funcionamiento seguro, observe también lo estipulado en el manual de instrucciones del útil de dispersión correspondiente.
Para evitar una entrada de aire no deseada en el medio como consecuencia de grandes turbulencias de rotación, la unidad completa puede colocarse algo descentrada en el recipiente de agitación.
Ajuste la rueda de velocidad (1) al valor mínimo antes del encendido. La velocidad ajustada puede leerse comparando los números de la rueda de velocidad (1) y de la tabla de velocidades (consulte el capítulo que incluye la tabla de velocidades).
La velocidad puede regularse de forma continua mediante la rueda de velocidad (1) para adaptarla a los requisitos del fluido que se esté procesando en cada momento. La velocidad en vacío de la unidad de accionamiento **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** puede ajustarse entre 8000 y 30.000 rpm.



Si se cumplen estas condiciones, el aparato estará listo para el funcionamiento después de enchufarlo a la red eléctrica.

La unidad de accionamiento se enciende colocando el interruptor basculante (2) en la posición I.

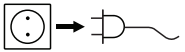
Resolución de averías

El aparato está concebido para un funcionamiento temporal (10 minutos encendido/5 minutos apagado), es decir, es preciso observar los tiempos de apagado especificados. Si no se observa esta advertencia, el aparato puede desconectarse durante el funcionamiento, pues el accionamiento está dotado de un seguro contra descargas que desconecta automáticamente dicho aparato en el caso de que se produzca una sobrecarga o una temperatura demasiado alta. Si el aparato se apaga durante el funcionamiento, tiene que apagarlo también con el interruptor de encendido y apagado. Transcurrido el tiempo de enfriamiento correspondiente, puede volver a encenderlo.

Nota: El aparato no vuelve a encenderse automáticamente cuando se dispara el seguro contra sobrecargas; tiene que apagarse con el interruptor basculante (2) para dejar que se enfríe.

Mantenimiento y limpieza

Limpieza:
Unidad de accionamiento:
El accionamiento no requiere mantenimiento, pero sufre desgaste. Los escobillas de carbón se desgastan con el paso del tiempo.



Desenchufe el aparato antes de su limpieza.

Limpie los aparatos **IKA** únicamente con productos de limpieza autorizados por **IKA**: agua con componentes tensioactivos / isopropanol.

- Llevar siempre guantes protectores para limpiar el aparato.
- Los aparatos eléctricos no deben introducirse en el detergente para propósitos de limpieza.
- Evite que penetre humedad en el aparato durante las operaciones de limpieza.
- Antes de aplicar un método de limpieza o descontaminación distino al recomendado por el fabricante, el usuario tendrá que consultar al fabricante, para cerciorarse de que el método previsto no pueda destruir el aparato.

Útiles de dispersión:
Observe lo dispuesto en el manual de instrucciones correspondiente a los vástagos de dispersión.

Pedido de piezas de recambio:
Al realizar un pedido de piezas de recambio indique lo siguiente:
- Tipo de aparato
- Número de serie del aparato, ver placa de características
- Número de posición y descripción de la pieza de recambio, consulte **www.ika.com**

Reparación:
Los aparatos que requieren reparación deben enviarse limpios y sin sustancias que constituyan un riesgo para la salud.
Solicite a tal fin el formulario "**Certificado de no objeción**" a **IKA**, o descargue el formulario en el sitio Web de **IKA www.ika.com**.
Devuelva el aparato que requiere reparación en su embalaje original. Los embalajes para almacenamiento no son suficientes para la devolución. Utilice, además, un embalaje de transporte adecuado.

Accesorios

- **R 104** Soporte
- **R 1825** Soporte de placas
- **R 1826** Soporte de placas
- **R 1827** Soporte de placas
- **R 182** Manguito en cruz
- **H 44** Manguito en cruz

Útiles de dispersión admisibles

Denominación	Material del vástago
S 10 N - 5 G 	Acero inoxidable
S 10 N - 8 G 	Acero inoxidable
S 10 N - 10 G 	Acero inoxidable
S 10 D - 7 G - KS - 65 	Plástico
S 10 D - 7 G - KS - 110 	Plástico

Utilice únicamente los útiles de dispersión que se indican en la tabla y siga lo estipulado en elmanual de instrucciones correspondiente.

Tabla de velocidades

Nota: La tabla de velocidades se ha elaborado basándose en un volumen de dispersión de 5 ml de agua y el uso del útil de dispersión **S 10 N-5 G**. Si emplea otras combinaciones (otro útil de dispersión u otras cantidades o viscosidad desde el fluido), pueden surgir otros valores de velocidad.

Escala de la rueda de ajuste	1	2	3	4	5	6
Voltaje: 100 V	7100 rpm	7300 rpm	8000 rpm	9100 rpm	12800 rpm	22300 rpm
Desviación de velocidad	± 10 % de la velocidad actual					

Escala de la rueda de ajuste	1	2	3	4	5	6
Voltaje: 100 V	7900 rpm	8400 rpm	9300 rpm	10700 rpm	15500 rpm	26100 rpm
Desviación de velocidad	± 6 % de la velocidad actual					

Escala de la rueda de ajuste	1	2	3	4	5	6
Voltaje: 100 V	7700 rpm	8300 rpm	10000 rpm	13400 rpm	19900 rpm	27300 rpm
Desviación de velocidad	± 6 % de la velocidad actual					

Escala de la rueda de ajuste	1	2	3	4	5	6
Voltaje: 100 V	8300 rpm	9100 rpm	10900 rpm	14500 rpm	21100 rpm	28800 rpm
Desviación de velocidad	± 6 % de la velocidad actual					

La velocidad depende del útil de dispersión utilizado, así como de la viscosidad del fluido y de la cantidad de este. Así pues, también puede cambiar si cambia la viscosidad del líquido durante el proceso de dispersión.

Garantía

Según las condiciones de garantía **IKA** el plazo correspondiente asciende a 24 meses. En caso de garantía, diríjase a su comer ciante del ramo. El aparato se puede enviar también con la factura de entrega y los motivos de la reclamación directamente a nuestra fábrica. Los gastos de transportes corren por su cuenta.
La garantía no se aplica a los componentes de desgaste ni a los errores que puedan surgir como consecuencia de una manipulación incorrecta o de un cuidado o mantenimiento del aparato que no se adecuen a lo estipulado en estas instrucciones de uso.

Datos técnicos

Rango de velocidad	**rpm**	6300 ... 23000 (Voltaje: 100 V) 7800 ... 26000 (Voltaje: 115 V) 7300 ... 27000 (Voltaje: 220 V) 8300 ... 29000 (Voltaje: 230 V)
Indicación de velocidad		Escala (consulte la tabla de velocidades)
Desviación de la velocidad con cambio de carga	**%**	< 6
Temperatura ambiente permitida	**°C**	5 ... 40
Humedad ambiental (rel.) permitida	**%**	80
Tiempo de conexión permitido	**min**	max. 10 ON min. 5 OFF
Protección contra sobrecargas / Protección contra bloqueo		Interruptor bimetálico con autorretención, sensible a la temperatura y a las corrientes
Clase de protección según EN 60529		IP 30
Potencia consumida	**W**	125
Potencia suministrada	**W**	75
Tensión nominal	**VAC**	220 ... 240 (tensión nominal 230V) 100 ... 120 (tensión nominal 115V)
Frecuencia	**Hz**	50 / 60
Ruido (sin útil de dispersión)	**dB (A)**	65
Dimensiones accionamiento (AxLxH)	**mm**	56 x 66 x 178
Dimensiones brazo (Ø x L)	**mm**	8 x 100
Peso	**kg**	0,61
Grado de ensuciamiento		2
Clase de protección		II
Categoría de sobretensión		II
Altitud geográfica de sevico	**m**	2000 sobre el nivel del mar

Reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas!

Idioma original: alemão

PT

Contents

	Página
Declaração UE de conformidade	37
Explicação dos símbolos	37
Instruções de serviço	38
Utilizaço para os fins previstos	39
Desembalar	40
Informçaões relevantes	40
Accionamento	40
Montagem da abraçadeira e do suporte	40
Como trabalhar com o aparelho	41
Eliminação de falhas	41
Manutenção e limpeza	41
Acessórios	42
Ferramentas de dispersão admissíveis	42
Tabela de velocidades	43
Garantia	43
Datos técnicos	44

Declaração UE de conformidade

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que este produto cumpre as disposições das diretivas 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE e 2011/65/UE e está de acordo com as seguintes normas ou documentos normativos: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 60529, EN 61326-1 e EN ISO 12100.

Uma cópia da Declaração de Conformidade UE completa pode ser solicitada junto à sales@ika.com.

Explicação dos símbolos



Advertência geral de perigo

PERIGO Com este símbolo são identificadas as informações **de extrema importância para a segurança da sua saúde**. A não observação pode causar um efeito nocivo para a saúde e lesões.

AVISO Com este símbolo são identificadas as informações **importantes para o funcionamento técnico do aparelho**. A não observação pode causar danos no aparelho.

ATTENTION Com este símbolo são identificadas as informações **importantes para o perfeito decorrer do funcionamento do dispositivo, assim como, para o manuseamento com o aparelho**. O desrespeito pode causar resultados imprecisos.

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 periódico 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)

Utilizaço para os fins previstos

Utilização:

Em combinação com uma ferramenta de dispersão por nós recomendada, a unidade de accionamento é um equipamento de dispersão ou emulsão de alta velocidade para processamento de meios pouco viscosos e líquidos no modo batch.

- Produção de:	Emulsões Dispersões Trituração em banho
- Modo operativo:	Modo de espera no suporte

Área de aplicação

Ambientes semelhantes a laboratórios em áreas fechadas na pesquisa, ensino, comércio ou indústria.

A proteção do utilizador não é assegurada:
- quando o dispositivo é operado com os acessórios que não são fornecidos ou recomendados pelo fabricante
- quando o dispositivo é utilizado em desacordo com a sua finalidade e com as indicações do fabricante
- quando as alterações no dispositivo ou na placa de circuito impresso são efetuadas por terceiros.

Desembalar

Desembalar:
- Remova a embalagem do aparelho com cuidado
- Em caso de danos, preencha imediatamente o registo correspondente (correios, caminhos de ferro ou empresa de expedições)

Escopo de fornecimento:
Fazem parte do escopo de fornecimento deste aparelho: Um aparelho de dispersão **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** correspondente ao tipo encomendado, uma abraçadeira **R 200**, um manual de instruções, um certificado de garantia e uma maleta para transporte.

Informçàões relevantes

Por dispersão entende-se a separação e distribuição de uma fase sólida, líquida ou gasosa num líquido que não pode misturar-se totalmente com ela.

O princípio rotor-estator:
Devido à elevada velocidade de rotação do rotor, a substância a ser processada é automaticamente aspirada axialmente para dentro do cabeçote de dispersão e em seguida espremida radial mente pelas aberturas do conjunto rotor-estator. Devi do às ele vadas forças de aceleração, o material fica exposto a forças de cisalha - mento muito grandes. Na fenda de cisalhamento entre o rotor e o estator surgem adicionalmente fortes turbulências que garantem a perfeita mistura da suspensão.
O produto do gradiente de cisalhamento e da duração da perma - nência das partí culas no campo de cisalhamento é decisivo para a determinação da eficiência de dispersão. A faixa ideal para a velocidade circunferencial do conjunto rotor-es tator é de 6-20 m/s.
Geralmente será suficiente um tempo de processamento de poucos minutos para obter a fineza terminal desejada. Tempos de processamento mais longos só melho ram insignificantemente a fineza alcançada e apenas aumentam a temperatura da substância devido à energia absorvida.

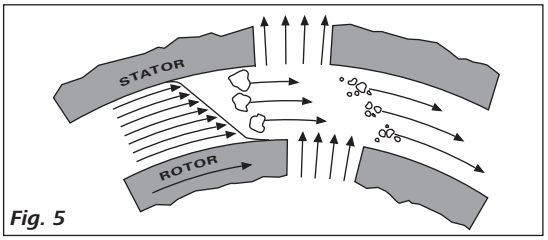


Fig. 5

Accionamento

As unidades de accionamento abrem um vasto campo de possibilidades à tecnologia de dispersão utilizada diariamente em laboratórios, com uma potência desenvolvida de aprox. 75 Watt e 30000 rpm.
O número de rotações é ajustado de modo progressivo com o botão rotativo.

Montagem da abraçadeira e do suporte

Montagem (visão geral Fig. 1 e Fig. 2)
- Empurrar a abraçadeira (6) conforme mostrado na Fig. 1 por cima do aparelho de dispersão, até o mesmo engatar audivelmente na posição prevista.
- Apertar o manípulo (5) manualmente até o limite.
- Aparafusar a abraçadeira (6) com o acoplamento em cruz (7) no suporte (8).

Para operar com segurança, as unidades de acionamento são fixadas no suporte através de um acoplamento em cruz. Por ocasião da montagem do aparelho de dispersão no suporte, certifique-se do ajuste perfeito e firme do acoplamento em cruz.
Para aumentar a estabilidade da estrutura mecânica, é imprescindível montar a unidade de accionamento tão perto quanto possível da barra de suporte.

Desmontagem (visão geral Fig. 1 e Fig. 2)

- Para a desmontagem do aparelho de dispersão da abraçadeira (6), soltar primeiro o manípulo (5).
- Segurar o aparelho de dispersão com uma mão e, com a outra mão, pressionar a alavanca retentora (Fig. 2) para soltar o aparelho de dispersão da abraçadeira.

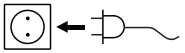
Como trabalhar com o aparelho

Verifique se a tensão indicada na placa de características corresponde à tensão de rede disponível. Observe também as condições ambientais referidas nos dados técnicos.

Montagem da ferramenta de dispersão (visão geral Fig. 1 e Fig. 3)

- Abrir a trava do eixo (3) no sentido de rotação para a esquerda até o limite.
- Introduzir a ferramenta de dispersão até o encosto na pinça tensora.
- Fechar a trava do eixo (3) no sentido de rotação para a direita até o engatar perceptivelmente. Em estado fechado, as marcações (A) na trava do eixo (3) coincidem com as marcações (B) no gabinete.

A distância entre o dispositivo de dispersão e o fundo do recipiente não deveria ser inferior a 10 mm.
Observar também o manual de instruções da respectiva ferramenta de dispersão para garantir uma operação segura.
Para evitar entrada de ar indesejada no meio, devido a grandes turbulências de rotação, toda a unidade pode também ser colocada no recipiente da misturadora e um pouco afastada do centro.
A roda de ajuste (1) é ajustada no menor valor de velocidade antes de ligar o aparelho. A velocidade ajustada pode ser verificada mediante comparação dos números na roda de ajuste (1) e a tabela de velocidades (veja: capítulo Tabela de velocidades).
A velocidade pode ser ajustada progressivamente com auxílio da roda de ajuste (1) de acordo com as necessidades do fluido a ser processado.
A velocidade em marcha em vazio da unidade de acionamento **T 10 basic ULTRA-TURRAX®** pode ser ajustada entre 8.000 e 30.000 rpm.



O dispositivo está pronto para manutenção quando o plugue principal estiver conectado.

A unidade de acionamento é ligada no interruptor basculante (2) na posição **I**.

Eliminação de falhas

O aparelho é concebido para operação de curta duração (10 min. **LIGA** / 5 min. **DESLIGA**), ou seja, os períodos de desligamento especificados devem ser respeitados. Em caso da não observância e dependendo da carga, o aparelho pode desligar durante a operação em função de sobreaquecimento, já que o acionamento está equipado com uma proteção contra sobrecarga, que desliga o aparelho em caso de sobrecarga ou sobretemperatura. Se o aparelho desligar durante a operação, é necessário desligá-lo no interruptor Liga/Desliga. Transcorrido o tempo de arrefecimento correspondente, o aparelho pode ser religado.

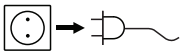
Observação: Após a ativação da proteção contra sobrecarga o aparelho não religa automaticamente, ele deve ser desligado no interruptor basculante (2) para arrefecimento.

Manutenção e limpeza

Limpeza:

Dispositivos de dispersão:

O accionamento não necessita de manutenção mas está sujeito a desgaste. As escovas do motor e o acoplamento desgastam-se com o decorrer do tempo.



Desligue o aparelho da rede antes de proceder a qualquer operação de limpeza.

Limpe os aparelhos **IKA** somente com produtos de limpeza aprovados pela **IKA**: água tensoativa / isopropanol.

- Utilizar luvas de protecção durante a limpeza do aparelho.
- Os dispositivos elétricos devem ser colocados no produto de limpeza por razões de limpeza.
- Durante a limpeza nenhuma humidade deve penetrar no aparelho.
- Em caso de utilização de métodos de limpeza e descontaminação diversos dos aconselhados, agradecemos que entre em contacto com a **IKA**.

Ferramentas de dispersão:
Siga as indicações constantes nas Instruções de utilização correspondentes às varetas dos homogeneizadores.

Peças sobressalentes
Ao encomendar peças sobressalentes, é favor indicar:
- número de fabrico
- tipo do aparelho que se encontram na placa de características
- designação da peça sobressalente. Para ver as imagens e a lista das peças sobresselentes, consultar o site **www.ika.com**.

Reparação
Por favor apenas envie para reparação aparelhos limpos e isentos de materiais prejudiciais à saúde.
Utilize o formulário "**Certificado de segurança**" incluído no fornecimento ou a versão do formulário descarregada do sítio Web da IKA **www.ika.com**.
Em caso de pedido de assistência, envie o aparelho dentro da embalagem original. As embalagens normais de armazém não são suficientes para devolver o aparelho. Utilize também embalagens próprias para transporte.

Acessórios

• **R 104**	Suporte	• **R 1827**	Suporte
• **R 1825**	Suporte	• **R 182**	Manga em cruz
• **R 1826**	Suporte	• **H 44**	Manga em cruz

Ferramentas de dispersão admissíveis

Denominação		Material do veio
S 10 N - 5 G		Aço inoxidável
S 10 N - 8 G		Aço inoxidável
S 10 N - 10 G		Aço inoxidável
S 10 D - 7 G - KS - 65		Plástico
S 10 D - 7 G - KS - 110		Plástico

Utilize unicamente as ferramentas de dispersão indicadas no quadro e siga as respectivas instruções de utilização.

Tabela de velocidades

Observação: A tabela de velocidades foi determinada com relação a um volume de dispersão de 5 ml de água com a ferramenta de dispersão S **10 N-5G**.
Outras combinações (ferramenta de dispersão, volume do fluido e viscosidade do fluido) podem resultar em outros valores de velocidade.

Escala da roda de ajuste	1	2	3	4	5	6
Tensão: 100 V	7100 rpm	7300 rpm	8000 rpm	9100 rpm	12800 rpm	22300 rpm
Desvio de velocidade	± 10 % da velocidade atual					

Escala da roda de ajuste	1	2	3	4	5	6
Tensão: 115 V	7900 rpm	8400 rpm	9300 rpm	10700 rpm	15500	26100 rpm
Desvio de velocidade	± 6 % da velocidade atual					

Escala da roda de ajuste	1	2	3	4	5	6
Tensão: 220 V	7700 rpm	8300 rpm	10000 rpm	13400 rpm	19900	27300 rpm
Desvio de velocidade	± 6 % da velocidade atual					

Escala da roda de ajuste	1	2	3	4	5	6
Tensão: 230 V	8300 rpm	9100 rpm	10900 rpm	14500 rpm	21100	28800 rpm
Desvio de velocidade	± 6 % da velocidade atual					

As velocidades dependem da ferramenta de dispersão utilizada, da viscosidade do fluido e do volume do fluido. Ou seja, ela também pode sofrer alterações em caso de uma mudança de viscosidade do fluido durante o processo de dispersão.

Garantia

De acordo com os termos de garantia **IKA**, a duração da garantia é de 24 meses. Caso necessite de recorrer à garantia, dirijase ao seu vendedor especializado. Pode, igualmente, enviar o aparelho directamente à nossa fábrica, juntando-lhe a guia de remessa e explicando quais os motivos da reclamação. Os custos de expedição ficam a seu cargo.
A garantia não cobre peças sujeitas a desgaste nem anomalias que podem surgir como consequência de manipulação incorrecta ou de limpeza e manutenção insuficientes, não de acordo com as presentes instruções de utilização.

Datos técnicos

Regime da velocid. de rotação	**rpm**	6300 ... 23000 (Tensão: 100 V) 7800 ... 26000 (Tensão: 115 V) 7300 ... 27000 (Tensão: 220 V) 8300 ... 29000 (Tensão: 230 V)
Indicação do número de rotações		Escala (veja a tabela de velocidades)
Divergência do no de rotações com mudança de carga	**%**	< 6
Temperatura ambiente admissível	**°C**	5 ... 40
Humidade admissível	**%**	80
Tempo de ligação admissível (unidade de acionamento)	**min**	max. 10 ON min. 5 OFF
Proteção contra sobrecarga / proteção de bloqueio		Interruptor bimetálico autotravante, sensível a temperatura e corrente
Código IP de acordo com EN 60 529		IP 30
Potência absorvida	**W**	125
Potência desenvolvida	**W**	75
Tensão	**VAC**	220 ... 240 (Tensão nominal 230V) 100 ... 120 (Tensão nominal 115V)
Frequência	**Hz**	50 / 60
Ruído (sem dispositivo de dispersão)	**dB (A)**	65
Dimensões (L x P x A)	**mm**	56 x 66 x 178
Dimensões braço (Ø x L)	**mm**	8 x 100
Peso	**kg**	0,61
Grau de poluição		2
Classe de protecção		II
Categoria de sobretensão		II
Altitude para o funcionamento	**m**	< 2000 acima do nível do mar

Reserva-se o direito de fazer alterações técnicas!

源语言:德语

ZH

目录

	页码
欧盟标准 (CE) 符合性声明	45
符号说明	45
安全说明	46
正确使用	47
开箱	47
实用信息	47
分散机主机	48
安装夹头和支架	48
仪器使用	48
错误校正	48
清洁维护	49
选配件	49
可选分散刀头	49
转速表	50
保修	50
技术参数	51

欧盟标准 (CE) 符合性声明

我们声明本产品符合2014/35/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU 和 2011/65/EU 相关规定并符合下列标准和规范:EN 61010-1, EN 6010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 和 EN ISO 12100。

完整版本欧盟标准(CE)符合性声明可通过sales@ika.com索取。

符号说明



一般危险

危险 该符号所标识的信息**对于操作者的健康和安全至关重要**，违反该符号标识的操作将有可能对您的健康或人身安全造成危害。

警告 该符号所标识的信息表示**对于保证仪器正常工作非常重要**，违反该符号标识的操作将有可能仪器或系统造成破坏。

注意 该符号所标识的内容表示**对于确保仪器的有效工作和使用非常重要**，违反该符号标识的操作将有可能所处理的结果不准确。

安全说明



- **操作仪器前请认真阅读使用说明并遵守安全操作规范。**
- 请将本使用说明放置于使用者方便查阅的地方。
- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作本仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。

危险 根据处理介质的种类，操作仪器时请佩戴合适的防护装备；注意以下可能出现的危险：
- 液体溅出
- 身体、头发、衣物或首饰等被勾住或缠绕。

危险 **请注意 Fig. 1 中图示的危险部位！**

- 每次使用仪器和配件前请检查有无损坏，请勿使用破损的零部件。
- **请勿**在易爆的环境中、危险物质或水下操作使用本仪器。
- 在介质和仪器的分散刀具之间有可能存在静电从而产生危险。
- 本仪器同样适合手持操作。
- 请将仪器支架放置于平稳、清洁、 防滑、干燥和防火的台面。
- 请确保仪器在工作过程中支架台不会移动。
- 请确保盛放介质的容器被固定牢固；并确保整个系统稳定性良好。
- 固定搅拌容器以防旋转。
- 玻璃容器需要采用夹具固定以防容器旋转；工作时分散刀具请勿接触玻璃容器。
- 请注意关于分散刀具和其他选配件的操作说明。
- 只有 IKA 认可分散刀具才可以用于本仪器。
- 根据说明正确安装的分散刀具。
- 请勿操作没有分散刀具的机器。
- 分散刀具应置于容器内部。
- 确保分散刀具固定旋钮安装牢固；如有需要，请拧紧固定旋钮。
- 在调试机器前，请确保仪器被置于最低的转速，然后逐渐增大转速；否则仪器将以上次设定的速度高速运行。
- 如果由于转速过高导致被分散的介质溅出容器，请降低仪器转速。
- 为防止介质溅出容器，在开启仪器前请确保分散刀具浸入待处理介质至少 20 mm。

警告 分散刀具至容器底部的距离不能少于 10mm (**Fig. 1**)。

- 如果仪器出现不平衡或者异常的噪音，请立即停止工作并更换分散刀具。如果更换分散刀具后仍然没有改善，请发送仪器和故障说明到您的供应商或者生产厂家。

危险 **机器运转时，请勿接触转动部件。**

- 使用时分散刀具和径向轴承会可能处于高温状态。
- 本仪器仅适用于对处理过程中产生的能量不发生反应并产生的危险的介质；同时被处理的介质也不能与其他方式产生的能量反应产生危险，如光照。
- 请勿使用本仪器处理易燃、易爆的介质。
- 使用本仪器处理病原体介质时，须将介质置于封闭的容器中并在通风橱中操作。有任何问题，请及时联系 IKA。
- 由于正常的磨损，转动部件可能会落入处理的介质中。
- 粉末状物品请勿放在仪器附近，以防仪器高速旋转过程中产生的气流将物品吹走。
- 断电恢复供电后仪器会自动启动；因此，断电后请关闭仪器。
- 只有拔下电源插头才能完全断开仪器电源。
- 电源插座必须方便使用者操作。
- 安装配件前必须断开电源。
- 只有使用“**选配件**”列表中的配件才能保证安全操作。

警告 **请勿干 (无液体介质) 操作本仪器，如果没有介质的冷却作用，垫圈和轴承可能会被损坏。**

- 电源电压必须与仪器铭牌上所标示的额定电压一致。
- 保护仪器和零配件免受挤压和碰撞。
- 确保只有专业维修人员才能打开仪器。

- 松动的部件必须重新安装、拧紧，以防止外部介质、液体渗入仪器。
- 为了确保马达系统的冷却，请勿堵塞马达通风槽。
- 分散刀具中的垫圈和轴承由 PTFE 和不锈钢加工而成；请注意以下事项：*温度高于 300 – 400°C 时，碱或碱土金属熔融态或者溶液以及元素周期表的第二族及第三族的粉末会跟 PTFE 发生化学反应。常温下，只有金属单质氟、三氟化物和碱金属会侵蚀 PTFE，卤烷烃会使其膨胀。*

(Source: Römpps Chemie-Lexikon and "**Ulmann**", Volume 19)

正确使用

使用：
配合我们推荐的分散刀具，本仪器可作为高速分散和乳化设备对流体和液体介质进行高速批处理。

- 可用于： 乳化处理
  分散处理
  湿磨处理
- 操作模式： 手持操作
  固定于支架台

使用领域：
仪器适用于类似于科研、教学、商业和工业实验室的室内环境下使用。

出现下列情况时我们将无法确保使用者的安全：
- 如果使用了非厂家提供或推荐的选配件;
- 如果仪器操作有误或者违反了厂家的操作规范;
- 如果仪器或者电路板被第三方非法修改。

开箱

开箱：
- 请小心拆除包装并检查仪器
- 如果发现任何破损，请填写破损报告并立即通知货运公司。

交货清单：
T 10 基本型分散机、**R 200** 夹头、使用说明和保修卡，放置于手提箱中。

实用信息

仪器配合我们推荐的分散刀具使用可以对流体、液体介质进行高速均质、乳化处理。均质分散处理是指固态、液态或者气态物质分散融入一个连续相态之中。

定 - 转子工作原理：
由于转子的高速运转，被分散的介质被自动的吸入分散头，然后这些介质呈放射状以较高速度通过转子与定子之间。施加在分散介质上的巨大加速度产生极大的剪切和破碎力。另外，定 - 转子间介质的高速扰动也促使达到最佳的分散效果。
分散效果很大程度上取决于剪切梯度以及颗粒在剪切区域的时间。转子跟定子间相对圆周速率最佳值在 6 - 20m/s。
通常数分钟的分散就可以所需的粒度。长时间的分散仅对于可得到粒度范围内介质的粒径起到明显的改善；过长时间的分散只能使介质的温度升高。

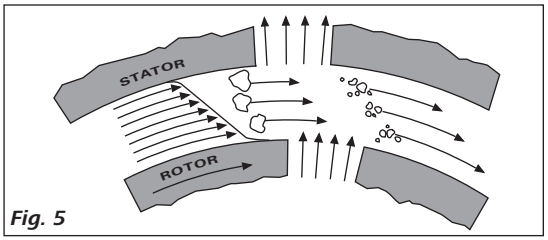


Fig. 5

分散机主机

本仪器可广泛用于普通实验室分的散工作，输出功率 75 W，转速 30000 转 / 分。

仪器通过调速拨轮设定转速。

安装夹头和支架

安装 (参考 Fig. 1 和 Fig. 2)

- 如 **Fig. 1** 所示，将分散机用夹头 (6) 固定到位。
- 旋转夹头锁定旋钮 (5)，锁定仪器。
- 通过夹头 (7) 将夹头 (6) 固定在支架台 (8) 上。
  为安全起见，请使用夹头将分散机牢固的固定于支架台上。安装时，请注意将分散机通过夹头固定牢固。
  为了增加整个系统的稳定性，仪器应尽量靠近支架台。

拆卸

- 从夹头 (6) 拆下分散机时，首先旋松锁定旋钮 (5)。
- 一只手拿住分散机，另一只手按下夹头一侧的压杆，如 **Fig. 2** 所示。按下压杆后，可以把分散机从夹头上取下。

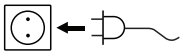
仪器安装使用

检查电源电压与仪器铭牌上标示的电压是否一致，同时注意周边环境是否符合“**技术参数**”列表中要求。

安装分散刀具 (参考 Fig. 1 和 Fig. 3)

- 将分散刀具锁定装置 (3) 旋转至最左边，打开锁定装置。
- 将分散刀具插入锁定装置，直到无法再插入为止。
- 将分散刀具锁定装置 (3) 旋转至最右边，锁紧锁定装置，此时，锁定装置上的标示 (A) 和仪器外壳上的标示 (B) 相互重合。

分散刀具和容器底部的距离不得少于 10 mm。
同时请遵守分到刀具使用说明以确保安全使用。
为了避免分散过程中由于空气而产生剧烈紊流，仪器宜放置于容器的偏心位置。
开启仪器前，将调速旋钮 (1) 置于最低转速，仪器转速可以通过调速旋钮 (1) 上的示数对照转速表查出。
使用调速旋钮 (1) 可以实现无级调速，以达到所处理介质所需的分散转速。仪器空载转速可达到 8000 至 30000 转 / 分。


插上电源插头后，仪器就可开始工作了。

将开关 (1) 切换至“**I**”位置，仪器被开启。

错误校正

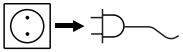
本仪器适合短时间工作 (工作 10 分钟，关闭 5 分钟)，由于仪器配置了自动保护装置，内部温度过高，仪器会自动关闭，仪器关闭后，待其内部冷却，可以重新启动。
注意： 过载保护不会自动启动仪器，必须通过仪器开关 (2) 关闭仪器待其冷却。

清洁维护

清洁

分散机主机：

本机无需特别维护，但机器存在自然磨损，马达碳刷长时间使用后会发生磨损。


仪器清理维护时请断开电源。

清洁时请用 **IKA** 公司推荐的清洗液：含活性剂的水溶液 / 异丙。

- 清洁仪器时请佩戴防护手套
- 电气器件不能放在清洁剂中清洁。
- 清洁时请确保仪器不要受潮。
- 当采用其他非 **IKA** 推荐的方法清洁时，请先向 **IKA** 确认清洁方法不会损坏仪器。

分散刀具：请妥善保存分散刀具使用说明，以便查阅。

零配件订购

订购零配件时，请注明：
- 机器型号
- 序列号，见机器铭牌
- 零配件名称和货号，详见：**www.ika.com**。

维修

如果需要维修，请清除对人体有害的物质。
维修时，请向 **IKA** 索取或官方网站 **(www.ika.com)** 下载打印并填写“**消除污染证明**”。
如果维修，请用原包装装好仪器，如果原包装不存在时，请采用合适的包装包好。

选配件

- **R 104** 支架台
- **R 1825** 支架台
- **R 1826** 支架台
- **R 1827** 支架台
- **R 182** 夹头
- **H 44** 夹头

可选分散刀头

名称	材质
S 10 N - 5 G 	不锈钢
S 10 N - 8 G 	不锈钢
S 10 N - 10 G 	不锈钢
S 10 D - 7 G - KS - 65 	合成材料
S 10 D - 7 G - KS - 110 	合成材料

请仅使用上述表列中的分散刀具并参考分散刀具使用说明。

转速表

注意：本转速表中数据是在使用 **S 10 N - 5G** 分散刀具处理 5 ml 水的条件下测得。使用其它的组合（分散刀具、介质容量、介质粘度) 会得到不同的转速值。

调速轮刻度	1	2	3	4	5	6
电压 : 100 V	7100 rpm	7300 rpm	8000 rpm	9100 rpm	12800 rpm	22300 rpm
转速偏差	当前转速的 ± 10 %					

调速轮刻度	1	2	3	4	5	6
电压 : 115 V	7900 rpm	8400 rpm	9300 rpm	10700 rpm	15500 rpm	26100 rpm
转速偏差	当前转速的 ± 6 %					

调速轮刻度	1	2	3	4	5	6
电压 : 220 V	7700 rpm	8300 rpm	10000 rpm	13400 rpm	19900 rpm	27300 rpm
转速偏差	当前转速的± 6 %					

调速轮刻度	1	2	3	4	5	6
电压 : 230 V	8300 rpm	9100 rpm	10900 rpm	14500 rpm	21100 rpm	28800 rpm
转速偏差	当前转速的 ± 6 %					

转速取决于分散刀具、分散介质的粘度以及所处理介质的多少；处理过程中粘度发生变化，分散转速也会发生变化。

保修

根据 **IKA** 公司规定本机保修 24 个月。保修期内若有问题请联络您的供货商，您也可以将仪器附发票和故障说明直接发送至我们公司，运费由贵方承担。
保修不包括零件的自然磨损，也不适用于过失、不当操作或者未按操作说明书使用和维护引起的损坏。

技术参数

转速范围	**rpm**	6300 ... 23000 (电压 : 100 V) 7800 ... 26000 (电压 : 115 V) 7300 ... 27000 (电压 : 220 V) 8300 ... 29000 (电压 : 230 V)
转速显示		刻度指示 (见转速表)
负载改变时转速波动	**%**	< 6
允许环境温度	**°C**	5 ... 40
允许相对湿度	**%**	80
工作制	**min**	开机最长 10 分钟 关机最短 5 分钟
过载保护		自锁双金属弹片，温度和功率敏感
IP 保护等级 (DIN EN 60529)		IP 30
功耗	**W**	125
输出功率	**W**	75
电压	**V**	220 ... 240 (额定电压 230 V) 100 ... 120 (额定电压 115 V)
频率	**Hz**	50 / 60
噪音 (无分散刀头)	**db (A)**	65
外观尺寸 (W x D x H)	**mm**	56 x 66 x 178
支臂尺寸 (Ø x L)	**mm**	8 x 10
重量	**kg**	0.61
污染等级		2
保护级别		II
过压类别		II
工作海拔高度	**m**	max. 2000

内容若有更改，恕不另行通知!

ソース言語：ドイツ語

JA

目次

	ページ
警告表示の説明	52
安全上のご注意	53
正しい使用方法	54
開梱	55
お役立ち情報	55
本体部	55
クランプとスタンドの組立	55
ユニットでの作業	56
エラー訂正	56
清浄とメンテナンス	56
アクセサリー	57
使用可能シャフトジェネレータ	57
速度表	58
保証	58
技術データ	59

警告表示の説明



一般的に危険な内容を示します。

危険

この表示は、**健康と安全性を守る上で極めて重要な**情報を示しています。この情報を無視して誤った取扱いをすると、健康障害またはけがにつながるおそれがあります。

警告

この表示は、**システムが技術的に正常に機能するために重要な**情報を示しています。この表示を無視して誤った取扱いをすると、装置またはシステムの各種部品の破損につながるおそれがあります。

注意

この表示は、装置の操作が効率的に行われていることを確認するため、および装置を使用するために重要な情報を示しています。この情報にしたがうことを怠った場合、不本意な結果につながるおそれがあります。

安全上のご注意



- **ご使用前に本取扱説明書を必ず最後までお読みください。また、本取扱説明書に記載の安全上のご注意に従っていただきますようお願いいたします。**
- 本取扱説明書はいつもお手元に届くところに保管してください。
- 本機の操作は必ずお取り扱いの心得がある方がご操作ください。
- 安全指導書やガイドライン、業務安全衛生規定や労働災害防止規定に従ってください。

⚠ 危険 処理する試料の危険有害性物質カテゴリーにしたがって、個人用保護具を着用してください。着用しない場合、以下のリスクが伴います。
- 液体の飛散
- 体の一部、髪の毛、服、アクセサリーの巻き込み

⚠ 危険 図1に記載されている装置の危険を伴う部品の取り扱いには注意してください。

- 毎回使用前に装置本体と付属品に破損がないか確認してください。破損のある部品は使用しないでください。
- 爆発物の近く、危険物を含む溶液の混合、それに浸水下で本機を使わないで下さい。
- また、シャフトとサンプルの間に静電気を発生させる恐れがあります。
- 本仪器同样适合手持操作。
- 平らで安定した場所でかつ清潔で滑らず乾燥した耐火性の広い場所にスタンドをセットアップしてください。
- スタンドが動かないことを確認してください。
- 分散用に使用する撹拌容器は固定する必要があります。全体的構造が良好な安定性を持っているものを考慮してください。
- 撹拌容器がねじれないよう固定してください。
- ガラス製の容器は、それが回転するのを防ぐため常にクランプで固定する必要があります。ガラス製の容器で作業する時は、分散ツールがガラスと接触してはいけません。
- 分散ツールおよびアクセサリーの取扱説明書に従ってください。
- IKA専用シャフトジェネレータ以外でのご使用は止めてください。
- 指示に従って分散ツールを正確に組み立ててください。
- シャフトジェネレータを装着せずに使用するのはおやめください。
- 必ずシャフトジェネレータは容器の内で回転させて下さい。容器の外でむやみに回転させると大きな怪我をする恐れがあります。
- 振動により固定ノブが緩んでくる事がありますので、必要に応じて締まり具合を確認して締め直してください。
- 試運転前に、本機の速度が最低速に設定されていることを確認してください。確認を怠った場合、本機は最後に使用した際に設定された速度で運転を開始します。徐々に速度を上げてください。
- スイッチを入れる前には必ず回転数が低速にセットされているか確認下さい。いきなり高速で作動させますと溶液が容器からこぼれることもあります。
- シャフトジェネレータは少なくとも20mm位まで、溶液の中に入れてからスイッチを入れてください。

⚠ 警告 **シャフトジェネレータの先と容器の底は少なくとも10mmの間隔をあけてください。**

- バランスが取れない場合や異常なノイズがある場合は、機器のスイッチを直ちにオフにしてください。分散エレメントの交換をしてください。分散ツールを交換しても症状が良くならない場合は、不具合についての説明を添えて、ディーラーまたはメーカーに返品してください。

⚠ 危険 **運転中に回転部に触れないでください！**

- 分散エレメントとカップリングフランジは、使用中熱くなります。
- 分散により化学反応が起こり、有害物質が発生するような溶液を使用しないで下さい。太陽光で化学反応を起こす溶液も同様です。
- 可燃性または燃焼性の物質を処理しないでください。。
- 病原体を含む溶液は気化して吸引してしまう危険があるので、必ず密封容器以外では粉砕しないで下さい。このような病原体等、注意が必要な溶液を使用する場合は弊社までご相談下さい。

- 回転するアクセサリー類の部分によっては磨耗が起こる事もあります。
- メーター パウダーをフランジに近づけすぎてはいけません。ドライブの乱気流でパウダーが吹き飛ばされることがあります。
- 源供給が中断されると、機器は再始動します。この場合、電源を再接続する前に、ON/OFFスイッチで機器の電源を切っておく必要があります。
- 主電源プラグもしくはコネクタープラグを抜いた場合のみ、装置と電源の接続を取り外すことができます。
- 主電源コードのソケットは、必ず手の届くところに置いてください。
- 必ず電源を切ってからアクセサリーを脱着してください。
- 「付属品」のセクションに記載の付属品を使用した場合のみ安全な運転が保証されます。

⚠ 警告 **分散ツールは乾いた状態で動作させないでください。ツールが媒体によって冷却されないとガスケットとベアリングが破壊されてしまいます。**

- 本体貼付のラベルをご確認頂き、必ず製品にあった電圧供給ができる電源からおとり下さい。
- 本機本体や付属品をぶつけたり、衝撃を与えたりしないでください。
- 本機はIKAの認定した技術者以外の方は分解しないでください。
- 付属品なしで本体から取り外すことのできるカバーや部品は、安全な運転を行うため（例えば液体や異物の侵入を防ぐため）必ず本体に取り付けてください。
- 本体の空気孔をふさがないで下さい。
- ご使用の溶液によってはシャフトジェネレータやその他パーツの腐食が起こります。ガスケットやベアリングはPTFEやステンレス製なので、下記の点をご留意下さい。
  「PTFEは溶解アルカリ金属やアルカリ土類金属と接触することにより化学反応が起こる。また、300から400℃以上の周期律表２と３族の粉末金属との接触も同様である。フッ化、塩化フッ化、アルカリ金属に弱く、ハロゲン化炭化水素は可逆膨張効果がある。」(出典 : Römpps Chemie-Lexikon and "**Ulmann**", Volume 19)

正しい使用方法

用途 :
弊社が推奨する分散ツールのうちの 1 つと組み合わせて使用すると、ドライブ ユニットは高速の分散と乳化のためのユニットになり、自由流動の液体媒体をバッチで取り扱うことができるようになります。

- 以下の生産：　乳化
  分散
  ウェット クラッシュ
- 意図された用途：　ハンドヘルド
  オンスタンド（分散ツールは下向き）

使用範囲 :
研究機関、教育機関、商業、または企業内における実験室に似た屋内環境。

以下に該当する場合、使用者の安全性は保証されていません。

- 当社製品以外の付属品を使用して本機を使用する場合。
- 本機が適切な方法で操作されていない場合、または製造業者に仕様に反して使用されている場合。
- 本機またはプリント基板が第三者によって修正されている場合。

開梱

開梱 :
- 開梱の際、お取り扱いに十分ご注意ください。
- 破損が認められる場合は、速やかに詳細をご連絡ください（製品配送業者にご連絡ください）。

梱包内容の確認 :
T 10 basic、**R 200** クランプ、取扱説明書、保証カード。

お役立ち情報

弊社のシャフトジェネレータと共にお使いいただく事で、バッチ処理で溶液を高速に乳化、分散することができます。分散とは、固相、液相、気相のものを連続的に分解・拡散する事で、共溶する事ではありません。

ロータ / ステータ作用 :
ロータの高速回転により、溶液は自動的に軸方向つまりシャフトジェネレータ頭部に吸寄せられ、ロータ
とステータの隙間を通り分散されます。高加速の働きを持つ材質により優れた剪断力と推進力を生み出します。加えて、ロータとステータの剪断溝に高渦流が生まれ、懸濁液を最適な混合を可能とします。
分散力は歯の傾きと粒子が剪断される時間に大きく影響されます。ロータ / ステータの最適周速度は 6 ～ 20m/s です。
通常は数分間の作動で、ご希望の粒度を得ることができます。時間を掛けて処理をしても、粒度の向上は微々たるもので、溶液の温度を必要以上に上昇させてしまいます。

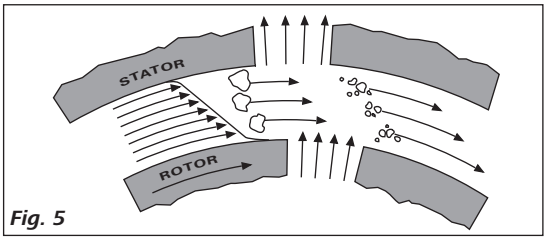


Fig. 5

本体部

ラボ用分散機としてさまざまな条件下で使用でき、約 75W の出力で 30,000RPM が出ます。
回転速度はスピードコントロールダイヤルで調節します。

クランプとスタンドの組立

取り付け (Fig. 1& Fig. 2)
- ホモジナイザーにある R200 クランプ (図 1-6) がカチッと音がするまで押して正しい位置に付ける。
- 固定ノブ (図 1-5) をしっかり締める。
- スタンド (図 1-8) と R200 クランプ (図 1-6) をボスヘッド (図 1-7) を使って、固定する。

安定性をより高める為には、T10 ベーシックをスタンドの棒の方に出来るだけ近いところで固定してください。

分解 (図 1 と図 2 を参照)
- クランプ (6) から分散機器を分解するには、最初にハンドル (5) を回してクランプを緩めてください。
- 分散機器を一方の手で掴み、他方の手でロックレバーを押してください (図 2)。これで、分散機器をクランプから分解することができます。

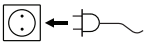
ユニットでの作業

タイププレートに記載の電圧が、使用可能な主電圧と一致していることを確認してください。「技術データ」に記載された環境条件 (温度、湿度など) を順守してください。

シャフトジェネレータの取り付け (図 1 と図 3 を参照)

- シャフトジェネレータは無理やり差し込まないで下さい。シャフトロック (図 1-3) を左側へ回して完全に緩めてください。
- シャフトロックの取り付け穴にシャフトジェネレータを入れ、カチッと音が聞こえるまで (一番奥まで) 差し込んで下さい。
- シャフトロック (図 1-3) を右側に回し、カチッと音がするまで締めてください。シャフトロックとカバーにあるマークが締まった時にふさがってしまいます。

シャフトジェネレータの先と容器の底は少なくとも 10mm の間隔をあけてください。
シャフトジェネレータの取扱説明書も合わせてよくお読み願います。
回転時の大きな振動により不要な空気が入り込むのを避ける為に、T10 ベーシックを少しバランスをはずして(試料の中心より少し容器の縁寄り) 設定する事も可能です。
スイッチ (図 1-2) を入れる前にスピードコントロールダイヤル (図 1-1) を最低速に設定します。スイッチを入れて
から徐々に回転数を上げてください。スピードコントロールダイヤル (図 1-1) は無段階で回転数を調整できます。
T10 ベーシックは、無負荷時で 8,000 から 30,000RPM の設定ができます。


先ず先に電源コードを繋いでください。

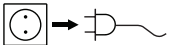
ON/OFF スイッチ (図 1-2) で T10 ベーシックのスイッチ操作をしてください。

エラー訂正

本機は短時間 (作業時間１０分間、休止時間５分間) の使用向きに作られています。立下り時間も作業時間として考慮に入れてください。
連続作業時、本機は負荷の度合いによって温度上昇しますが、ドライブには過負荷安全装置が付いているので、過負荷状態になる前に自動的にスイッチが切れます。
ON/OFF スイッチで切った場合は、適度な休止時間をとった後、再スタートしてください。
注意 : 過負荷安全装置が自動的に反応してスイッチが切れた後は、直ぐ再スタートはしないで下さい。
スイッチで一度切り、休止時間を取り、本体の温度が十分に下がってから再スタート願います。

清浄とメンテナンス

清浄：
お手入れ：
T10 ベーシック部は、基本的にはメンテナンスは要りませんが、スペアパーツ等の消耗・磨耗は避けられません。
使用状況によっては故障も起こりうることを御了承下さい。
モータのカーボンブラシは永くお使いいただくうちに摩耗し、コレクター（カーボンブラシ相手側）に磨耗溝ができます。


お手入れの際は必ず電源コードを外してください。

製品のお手入れには、弊社製品のお手入れに使用することが承認されている洗浄剤のみをお使いください：界面活性剤 / イソプロピル・アルコール。

- お手入れの際は、必ず保護手袋をはめてください。
- お手入れの際、本機を洗浄剤に浸さないでください。
- お手入れ中に、本機の中に水が入らないようにしてください。
- 推奨されているお手入れ/除染方法以外の方法を実施する場合は、必ず実施前に弊社までお問い合わせのうえ、本機の破損につながるおそれがないことを確認してください。

スペアパーツのご注文：
订购零配件时，请注明：

- 機種
- 製造番号（タイププレートに記載されています）
- スペアパーツ名と部品番号（スペアパーツ略図およびパーツ一覧は、**www.ika.com**をご覧ください）

修理：

修理をご希望の場合は、必ず本体の汚れを落とし、健康上有害なものとなり得る試料 が付着していない状態でご送付ください。
修理に出す場合は、「除染完了証明書」フォームを IKA に請求するか、**IKA** ウェブサイト（**www.ika.co**m）からフォームをダウンロードおよび印刷してご使用ください。フォームは、弊社ウェブサイト（**www.ika.com**）からもご利用いただけます。
修理が必要な場合は、元の梱包に入れて返送してください。保管用の梱包は十分ではありません。また、輸送に適した梱包材をご使用いただきますようお願いいたします。

アクセサリー

- **R 104** H型スタンド
- **R 1825** プレートスタンド
- **R 1826** プレートスタンド
- **R 1827** プレートスタンド
- **R 182** ボスヘッド
- **H 44** ボスヘッド

使用可能シャフトジェネレータ

シャフトジェネレータ		材質
S 10 N - 5 G		ステンレススチール
S 10 N - 8 G		ステンレススチール
S 10 N - 10 G		ステンレススチール
S 10 D - 7 G - KS - 65		合成物質（プラスチック）
S 10 D - 7 G - KS - 110		合成物質（プラスチック）

各シャフトジェネレータの取扱説明書にある通りご使用ください。

速度表

注:速度表は、分散ツール **S 10 N - 5 G** を使った 5 ml の水の分散量に基づいて計算されています。
他の組み合わせの場合 (分散ツール、媒体の量、および媒体の粘度)、他の回転数の値になることがあります。

速度を調整	1	2	3	4	5	6
電圧 : 100 V	7100	7300	8000	9100	12800	22300
回転数偏差	現在の速度の ± 10 %					

速度を調整	1	2	3	4	5	6
電圧 : 115 V	7900	8400	9300	10700	15500	26100
回転数偏差	現在の速度の± 6 %					

速度を調整	1	2	3	4	5	6
電圧 : 220 V	7700	8300	10000	13400	19900	27300
回転数偏差	現在の速度の± 6 %					

速度を調整	1	2	3	4	5	6
電圧 : 230 V	8300	9100	10900	14500	21100	28800
回転数偏差	現在の速度の± 6 %					

速度は使用される分散エレメントおよび媒体の粘度と量によって変わってきます。従って、液体の粘度が変化すると、これが分散プロセスの進行の中で変わってくることがあります。

保証

弊社の保証条件に基づく本品の保証期間は24ヶ月です。保証期間中に修理のご依頼は、ご購入いただきました販売店までお問い合わせください。弊社工場に直接本機を送付いただく場合は、引渡請求書および修理ご依頼の理由も合わせてお送りください。恐れ入りますが、送料はお客様のご負担となります。消耗品、お客様が取扱説明書の記載を守らずに使用したことによる故障、十分なお手入れやメンテナンスが実施されていなかったことによる故障は、本保証の適用対象外となりますのでご了承ください。

技術データ

回転数範囲	**rpm**	6300 ... 23000 (電圧 : 100 V) 7800 ... 26000 (電圧 : 115 V) 7300 ... 27000 (電圧 : 220 V) 8300 ... 29000 (電圧 : 230 V)
回転数表示		目盛表示
荷重変化の回転数バリエーション	**%**	< 6
許容周囲環境温度	**°C**	5 ... 40
許容湿度	**%**	80
許容連続使用（本体）	**min**	10 分 ON 5 分 OFF
過負荷保護 / ﾌﾞﾛｯｷﾝｸﾞﾌﾟﾛﾃｸﾄ		ロッキングバイメタルスイッチ (温度・出力センサ)
DIN60529 保護クラス		IP 30
消費電圧	**W**	125
出力	**W**	75
電圧	**V**	220 ... 240 (230 V 標準品の場合) 100 - 120 (115 V 標準品の場合)
周波数	**Hz**	50 / 60
騒音レベル	**db (A)**	65
寸法（本体） (W x D x H)	**mm**	56 x 66 x 178
寸法（支持アーム） (Ø x L)	**mm**	8 x 10
重量	**kg**	0.61
汚染レベル		2
保護クラス		II
過電圧カテゴリー		II
使用可能な高度	**m**	max. 2000

技術データは変更される場合があります！

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**".

⚠ WAAR-SCHUWING 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 også 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 strømforsyningen.
- 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 netspændingen.
- 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 hånddrift.
- 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, kloritrifluoridilla ja alkalimetalleilla on syövyttävä vaikutus, halogeenihiilivedyt vaikuttavat laajentavasti.*

  (Lähde: Römpps Chemie-Lexikon und „**Ulmann**“ Band 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 wykwalifikowany 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 ohrožených 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 příslušenství.
- 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 tartozé kok 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 zariadenia 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 slnečnými lúčmi.
- Nepoužívajte na horľavé alebo výbušné materiály.
- Choroboplodné materiály spracovávajte iba v uzavretých nádobách a s vhodnou odsávacou ventiláciou. S prípadnymi 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 prís lušenstva.
- 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 elektroenerģijas 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 izšķidinātiem 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 izpleš.*
  (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, коса, части от облеклото и накити.

⚠ ОПАСНОСТ **Λάετε 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)

Limba originală: germană

RO

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 alcalino-pământoase, 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

designed for scientists

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

20000005170_3951600b_T10 basic_032020

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

IKAworldwide

IKAworldwide /// #lookattheblue

@IKAworldwide

Technical specifications may be changed without prior notice.

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP