20000003970

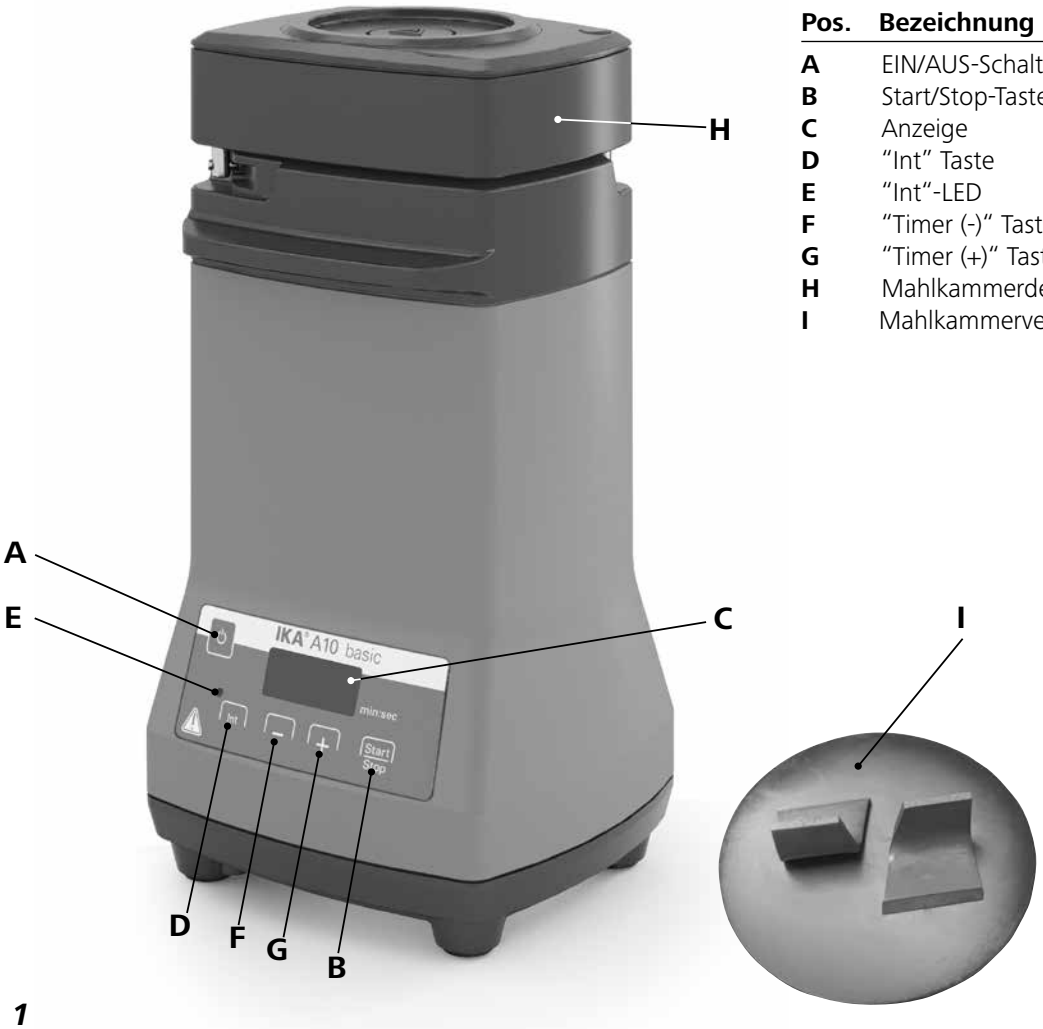
A10 basic_062016

IKA® A10 basic

Betriebsanleitung Ursprungssprache	DE	3
Operating instructions	EN	14
Mode d'emploi	FR	25
Руководство по эксплуатации	RU	36
使用说明	ZH	47
取扱説明書	JA	58
사용 설명서	KO	69

Indicaciones de seguridad	ES	80
Veiligheidsaanwijzingen	NL	81
Avvertenze per la sicurezza	IT	82
Säkerhetsanvisningar	SV	83
Sikkerhedshenvisninger	DA	84
Sikkerhetsinformasjon	NO	85
Turvallisuusohjeet	FI	86
Instruções de segurança	PT	87
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	88
BezpeČnostní upozornění	CS	89
Biztonsági utasítások	HU	90
Varnostna navodila	SL	91
Bezpečnostné pokyny	SK	92
Ohutusjuhised	ET	93
Drošības norādījumi	LV	94
Saugos nurodymai	LT	95
Инструкции за безопасност	BG	96
Indicații de siguranță	RO	97
Υποδείξεις ασφαλείας	EL	98

IKA®-Werke, Germany
Reg. No. 004343



Pos.	Bezeichnung
A	EIN/AUS-Schalter
B	Start/Stop-Taste
C	Anzeige
D	“Int” Taste
E	“Int“-LED
F	“Timer (-)“ Taste
G	“Timer (+)“ Taste
H	Mahlkammerdeckel
I	Mahlkammerverkleinerung

Fig. 1

Item	Designation
A	ON/OFF key
B	Start/Stop key
C	Display
D	“Int” key
E	“Int” LED
F	“Timer (-)” key
G	“Timer (+)” key
H	Grinding chamber cap
I	Grinding chamber reduction

Pos.	Désignation
A	Interrupteur MARCHE/ARRÊT
B	Bouton marche/arrêt
C	Affichage
D	Touche « Int »
E	LED « Int »
F	Touche « Timer (-) »
G	Touche « Timer (+) »
H	Couvercle de la chambre de mouture
I	Réduction de la chambre de mouture

Поз.	Наименование
A	Выключатель
B	Кнопка «Пуск/стоп»
C	Индикация
D	Кнопка Int («Интервал»)
E	Светодиодный индикатор Int («Интервал»)
F	Кнопка таймера (-)
G	Кнопка таймера (+)
H	Крышка дробильной камеры
I	Измельчение дробильной камеры

序号	名称
A	电源”ON/OFF”按键
B	操作”Start/Stop”按键
C	显示屏
D	间歇”Int”按键
E	间歇”Int“LED指示灯
F	定时”Timer (-)”按键
G	定时”Timer (+)”按键
H	研磨室盖
I	研磨室缩量刀头

記号	説明
A	ON /OFFキー
B	スタート/ストップキー
C	ディスプレイ
D	Int「インターバル」キー
E	Int「インターバル」LED
F	「タイマー(-)」キー
G	「タイマー(+)」キー
H	粉砕室フタ
I	還元爪

제품	설명
A	ON / OFF 키
B	작동/정지 키
C	디스플레이어
D	“간격(Int)” 키
E	“간격(Int)” LED 조명
F	“타이머(-)”키
G	“타이머(+)”키
H	그라인딩 챔버 커버
I	미량샘플을 위한 그라인딩 챔버 커버

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Konformitätserklärung	3
Zeichenerklärung	3
Sicherheitshinweise	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Auspacken	5
Wissenswertes	6
Inbetriebnahme	8
Timerfunktion	8
Intervallfunktion	8
Auswechseln und Ersetzen der Mahlwerkzeuge	9
Wartung und Reinigung	10
Fehlercodes	12
Zubehör	12
Gewährleistung	12
Technische Daten	13

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 normative Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 und EN ISO 12100.

Zeichenerklärung

Allgemeiner Gefahrenhinweis.

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

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

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.
- Das Gerät darf nur unter Aufsicht betrieben werden.
- Tragen Sie bei Verwendung des Geräts mit hoher Drehzahl Gehörschutz.
- Stellen Sie das Gerät frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- Die Gerätefüße müssen sauber und unbeschädigt sein.
- Das Gerät ist nicht für Handbetrieb geeignet.
- Im Betrieb kann sich das Gerät erwärmen.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.

⚠ GEFAHR Bitte beachten Sie, dass bei der Bedienung des Geräts die Gefahr von Handverletzungen besteht.

⚠ GEFAHR Die Kammer nach dem Gebrauch stets vorsichtig öffnen, da sich das Mahlgut in der Kammer aufgrund der Energieübertragung während des Betriebs erwärmen kann. Bei Bedarf Handschuhe tragen oder das Abkühlen des Mahlguts abwarten.

- Beachten Sie eine Gefährdung durch entzündliche Materialien.
- Betreiben Sie das Gerät **nicht** in explosionsgefährdeten Atmosphären, mit Gefahrstoffen und unter Wasser.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr läuft das Gerät nicht von selbst wieder an.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel "**Zubehör**" beschrieben wird, gewährleistet.
- Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).
- Die Trennung des Gerätes vom Stromversorgungsnetz erfolgt nur durch Ziehen des Netz- bzw. Gerätesteckers.
- Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.

⚠ WARNUNG Der Mahlbecher ist ausschließlich für die Verarbeitung von trockenen Feststoffproben ausgelegt. Verwenden Sie den Mahlbecher in keinem Fall für flüssige Proben.

- Zerkleinern Sie keine explosiven, giftigen oder gesundheitsgefährdende Stoffe.
- Beachten Sie einschlägigen Sicherheitshinweise und Richtlinien zum Thema Staubexplosionen.
- Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitshinweise und Richtlinien, sowie Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften für den Einsatz im Labor und tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Bei Versprödung des Mahlgutes mit Kühlmitteln (Trockeneis) ist die geeignete Schutzausrüstung zu tragen.

⚠ GEFAHR Kühlen Sie die Proben auf keinen Fall mit flüssigem Stickstoff in der **A10 basic** Mahlkammer. Wenn die Proben mit flüssigem Stickstoff gekühlt werden müssen, kühlen Sie die Proben bitte, bevor Sie sie in die **A10 basic** Mahlkammer füllen.

- Sicherstellen, dass der Mahlkammerdeckel dicht geschlossen ist.

⚠ GEFAHR Vor dem Abnehmen des Mahlkammerdeckels die Mühle ausschalten und den Stillstand des Motors abwarten. Vorsicht bei nachlaufendem Mahlwerkzeug.

- Reinigungs - und Austauscharbeiten dürfen nur im ausgeschalteten Zustand und mit gezogenem Netzstecker durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR Mahlbecher, Mahlwerkzeug und Rotorwelle können nach langen Mahlvorgängen heiß sein. Die Mühle vor dem Reinigen oder Wechseln des Mahlwerkzeugs abkühlen lassen.

⚠ GEFAHR Achten Sie beim Austauschen der Zerkleinerungswerkzeuge und beim Reinigen besonders auf das scharfkantige Messer. Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, ...).

- Achten Sie darauf, dass sich im Mahlraum kein Druck aufbaut (insbesondere bei Verwendung von Kühlmitteln).
- Das Gerät darf, auch im Reparaturfall, nur von einer Fachkraft geöffnet werden. Vor dem Öffnen ist der Netzstecker zu ziehen. Spannungführende Teile im Innern des Gerätes können auch längere Zeit nach Ziehen des Netzsteckers noch unter Spannung stehen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- **Verwendung**
  Die **A10 basic** ist eine Batch-Mühle, die sich sowohl für das Prallmahlen als auch für das Schneidmahlen eignet.

  Prallmahlen:
  Anwendung für harte, spröde Mahlgüter, bzw. getrocknete oder durch Kälte versprödete Mahlgüter (z.B. Getreide, Kaffee, ...).
  Hier wird das Mahlgut mittels des Schlagrotors zerkleinert. Das Mahlgut wird gebrochen. Die Endfeinheit wird durch die Mahldauer und die Füllhöhe, sowie von der Beschaffenheit des Aufgabegutes bestimmt.

  Schneidmahlen:
  Anwendung für weiche, faserige Mahlgüter (z.B. Heu, Papier, ...).
  Hier wird das Mahlgut mittels eines rotierenden Messers geschnitten. Auch hier bestimmt die Mahldauer, die Mahlmenge und die Beschaffenheit des Mahlgutes die erreichbare Endfeinheit.

  Betriebsart: Tischgerät.

⚠ WARNUNG Die Mühle ist nicht zum Mahlen von nassem Material mit zu hohem Wassergehalt geeignet. Andernfalls könnte Wasser aus der Mahlkammer austreten und das Gerät beschädigen.

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

Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Bereichen geeignet, außer:
- Wohnbereichen
- Bereichen, die direkt an ein Niederspannungs-Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Wohnbereiche versorgt.

Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet:
- wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird
- wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird
- wenn Veränderungen an Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

Auspacken

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

- **Lieferumfang** siehe **Fig. 2**
  - **IKA® A10 basic** (incl. **A10.1**) ❶
  - eine Mahlkammerverkleinerung **A10.4** ❷
  - zwei Klammern ❸
  - zwei Filzring ❹
  - Werkzeugset ❺
  - Betriebsanleitung ❻
  - Garantiekarte ❼.

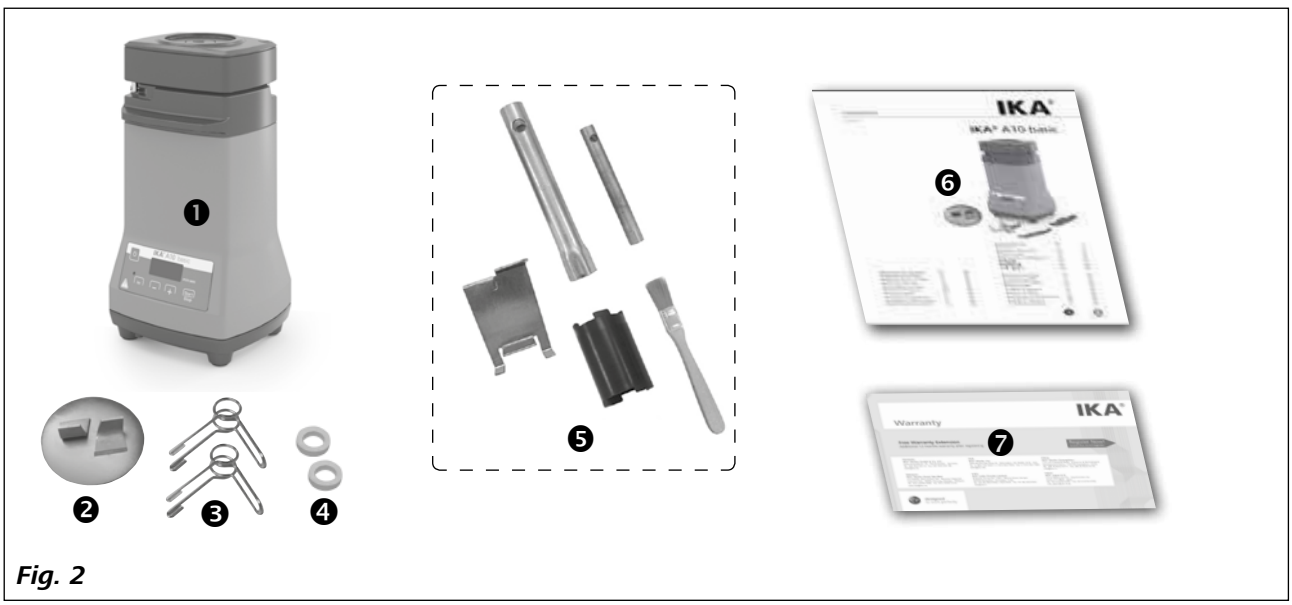


Fig. 2

Das Anwendungsgebiet der **A10 basic** ist sehr umfangreich. Die unten genannten mahlbaren Materialien sind nicht vollständig. Durch Mahlversuche mit jeweiligen Mahlverfahren und Probenvorbereitungen, z.B. Kühlen, kann das Anwendungsspektrum noch vergrößert werden.

Prallmahlen:
Die **A10 basic** mit Schläger zerkleinert weiche, mittelharte und spröde Materialien bis ca. Mohshärte 5. Bei höheren Härten ist der Verschleiß am Zerkleinerungswerkzeug sehr hoch und das Mahlen deshalb unwirtschaftlich. Wird die **A10 basic** für Mahlgüter mit Härten über 5 Mohs eingesetzt, muss der verschleißfestere Hartmetallschläger **A10.3** eingesetzt werden, damit die Probe nicht durch den Abrieb des Mahlwerkzeuges verunreinigt wird.
Es lässt sich alles mahlen, was bricht, trocken und nicht stark fetthaltig ist. Nachfolgend eine Auswahl an Substanzen die sich trocken mahlen lassen:
Getreide, Gerste, Mais, Malz, Pektin, gebrannter Kaffee, Nussschalen, Knochen, Mutterkorn, Torf, Drogen, Kunstdünger, Futtermittel, Gewürze, Harz, Kali, Kerne, Salze, Schlacken, Tabletten.
Zähes Mahlgut muss gekühlt werden, z.B. durch Zugabe von zerstoßenem Trockeneis in den Mahlbecher.
Das Mahlgut muss auf Aufgabekorngröße von 6 mm Durchmesser vorzerkleinert werden (günstig ist die Größe eines Maiskornes).

Schneidmahlen:
Die **A10 basic** mit Sternmesser **A10.2** zerkleinert sperrige, elastische, faserige, cellulosehaltige und weiche Materialien. Mischgut wie Abfälle müssen frei von Eisen und Nichteisenmetallen sein. Das Aufgabegut darf nicht zu feucht und fettig sein, da es sonst zu einem Ankleben am Mahlbecher kommt.

Nachfolgend einige Stoffe, die zerkleinert werden können: Blätter, Fasern, Gewürze, Hopfen, Pappe, Papier, Heu, Kunststoffe, Tabak, Wurzeln.
Die Aufgabekorngröße sollte nicht grösser als 10 mm sein.

Hinweis: Materialien, die nicht aufgelistet sind, dürfen in der **A10 basic** erst nach Rücksprache mit der **IKA®** Applikationsberatung gemahlen werden; dies gilt insbesondere, wenn möglicherweise Explosionsgefahr (Staubexplosion infolge von elektrostatischer Ladung) besteht.

Arbeiten mit dem A10.4 Mahlkammer-Reduzierstück:
Bei sehr leichten Proben oder einer sehr kleinen Probenmenge (1- 5 ml) kann der Anwender zum Mahlen das **A10.4** Mahlkammer-Reduzierstück in die Mahlkammer einsetzen, wie auf **Fig. 3** dargestellt ist.

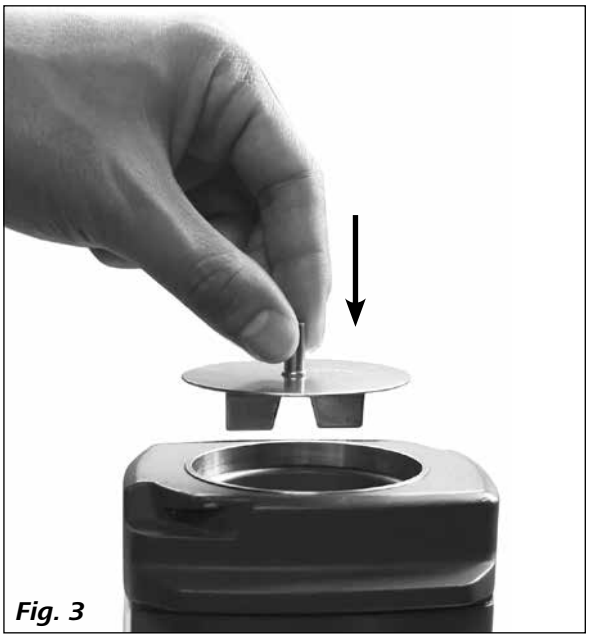


Fig. 3

Arbeiten mit Kühlwasser:
An der Unterseite des Griffes befinden sich zwei Schlaucholiven für den Kühlwasseranschluss. Die Schläuche wie folgt anschließen:
- Den unteren Teil des Griffs abnehmen.
- Die Schläuche an die Schlaucholiven anschließen (wir empfehlen Schläuche Ø 8 x 1,5mm).
- Die Schläuche mit den mitgelieferten Klammern an den Schlaucholiven befestigen.

Fig. 4

Nun kann über beide Schläuche Leitungswasser als Kühlmittel in das Gerät fließen.

Hinweis: Als Kühlmittel kann nur Wasser (bis max. 40 °C) verwendet werden und der Wasserdruck sollte für dieses Gerät max. 1 bar betragen. Nach dem Mahlvorgang ist sicherzustellen, dass das Kühlwasser vollständig aus der Kühlkammer entleert ist.

Die Kühlung mit Leitungswasser ist in der Regel ausreichend bei Substanzen, die sich durch den Mahlvorgang erwärmen und dadurch schmieren oder bei denen Öle herausgeschlagen werden.
Speziell beim Mahlen ölhaltiger Proben und ähnlicher Materialien darf die Mahlkammer nur zur Hälfte gefüllt werden.

Hinweis: Im Mahlgut enthaltene Feuchtigkeit kann aufgrund der ansteigenden Materialtemperatur verdampfen. Die verdampfte Feuchtigkeit kondensiert dann und fließt über die Ablassöffnung an der Geräteunterseite ab.
Dadurch wird die Beschädigung des Motors durch Feuchtigkeit verhindert.

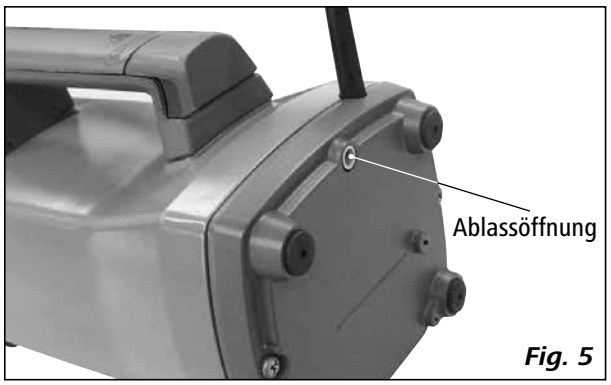


Fig. 5

Falls eine stärkere Kühlung erforderlich ist, sollte das Mahlgut vor dem Eingeben in die Mahlkammer gekühlt werden.

Während des Mahlvorgangs kann auch Mahlstaub aus dieser Ablassöffnung austreten.

Arbeiten mit Kühlmitteln – Trockeneis-Kühlung (CO_2):
Beachten Sie die Sicherheitshinweise.
Infolge der Zerkleinerung kommt es zu einer Erwärmung des Mahlgutes. Dies kann im Einzelfall unerwünscht sein, da sich das Mahlgut durch die Erwärmung verändern kann (z.B. erhöhte Oxidationen, Verlust an Feuchtigkeit, Verdampfen von flüchtigen Bestandteilen, ...).

Mahlgüter, die zäh sind oder einen hohen Fettanteil haben, lassen sich unter Umständen nur durch eine Versprödung mittels Trockeneis mahlen.

*In der **A10 basic** sind folgende Kühlverfahren möglich:*
Zunächst das Aufgabegut in den Mahlbecher geben und dann zerstoßenes Trockeneis dazugeben.
Das Trockeneis gut mit dem Mahlgut durchmischen.
Den Kammerdeckel erst aufsetzen, wenn das Trockeneis vollständig verdampft ist, da sich sonst ein hoher Druck in der Mahlkammer aufbauen kann.

Beachten Sie, dass sich das Mahlgut durch die Zerkleinerung wieder recht schnell erwärmt (das Mahlgut kann nach einer Mahldauer von ca. 10 Sekunden wieder Raumtemperatur haben). Falls das Zerkleinerungsergebnis bei einmaliger Kühlung nicht ausreicht, muss der Vorgang gegebenenfalls mehrmals wiederholt werden.

Inbetriebnahme

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

Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).

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

⚠ WARNUNG Den Mahlkammerdeckel nach dem Einfüllen des Mahlguts durch Drehen im Uhrzeigersinn anbringen. Der Deckel sitzt erst korrekt, wenn er mit zwei "**Klicks**" hörbar eingerastet ist!

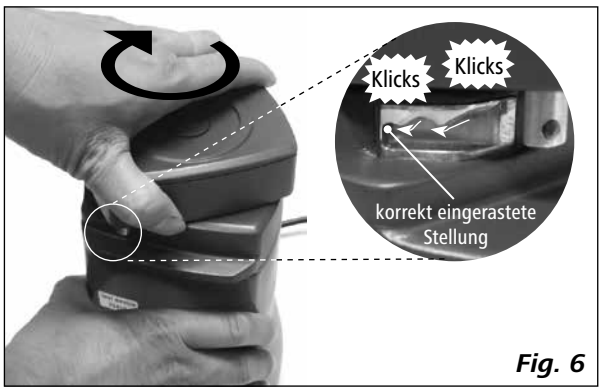


Fig. 6

Nach dem Einstecken des Netzsteckers leuchten alle LEDs während des Selbsttests kurz auf.

Anschließend wird die Software-Versionsnummer angezeigt.

Nach Anzeige der Software-Version zeigt das Aufleuchten der LED rechts unten an, dass die Netzversorgung angeschlossen ist.

Den EIN/AUS-Schalter (**A**) drücken; an der Anzeige erscheinen die Einstellungen "**Timer**" und "**Int**".
Die Start/Stop-Taste (**B**) drücken; das Gerät nimmt den Betrieb mit der festen Drehzahl 25000 rpm auf.

Wenn der Mahlkammerdeckel nicht richtig aufgesetzt ist, erscheinen im LED-Anzeigefeld drei Striche (– – –) und der Mahlvorgang kann nicht starten.

Anschließend prüfen, ob der Kammerdeckel nach zwei hörbaren "**Klicks**" in die Stoppstellung gedreht ist.
Falls die drei Striche (– – –) nach dem korrekten Aufsetzen des Deckels nicht verschwinden, muss das Gerät zur Reparatur eingesendet werden.

Hinweis: Wenn die Intervallfunktion durch Drücken der "**Int**"-Taste (**D**) aktiviert wird, leuchtet die LED "**Int**" (**E**) auf.

Timerfunktion

Im Stoppzustand durch Drücken der Timer-Tasten "-" (**F**) und "+" (**G**) den Timerwert einstellen. Die kleinste Einstellgröße ist 1 Sekunde.
Die Timer-Tasten "-" (**F**) oder "+" (**G**) gedrückt halten, um dem Zeitwert fortlaufend zu ändern. Der maximal einstellbare Timerwert ist 5 Minuten (5:00).
Ist die Timerfunktion aktiviert, wird der angezeigte Wert heruntergezählt.

Wenn die Timerfunktion deaktiviert ist, zählt das Gerät automatisch von 0 Sekunden (0:00) bis 5 Minuten (5:00) und stoppt danach.

⚠ WARNUNG Nach 5 Minuten Gerätebetrieb sollte jeweils eine Pause von 10 Minuten eingelegt werden, damit der Motor abkühlen kann. Danach kann der Benutzer das Gerät bei Bedarf wieder durch Drücken der Start/Stop-Taste (**B**) starten.

Intervallfunktion

Im Stoppzustand die Taste "**Int**" (**D**) drücken, um die Intervallfunktion zu aktivieren. Die LED "**Int**" (**E**) leuchtet auf.
Falls bei Aktivierung der Intervallfunktion die Timerfunktion aktiviert ist, läuft das Gerät wiederholt für jeweils 15 Sekunden und stoppt dann für jeweils 1 Sekunde, bis die eingestellte Zeit abgelaufen ist.

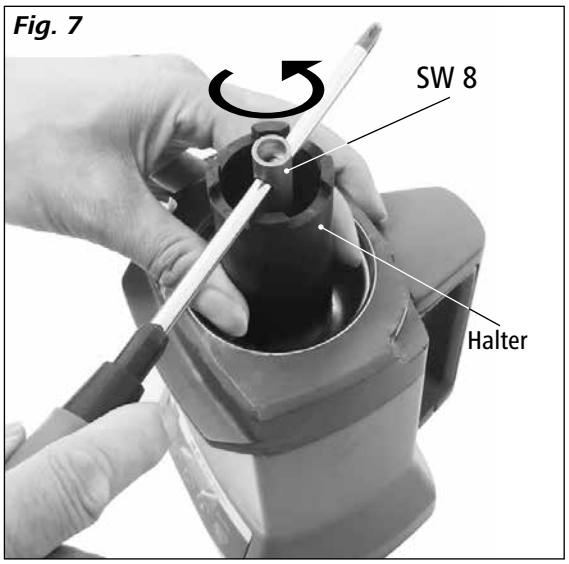
Falls bei Aktivierung der Intervallfunktion die Timerfunktion deaktiviert ist, läuft das Gerät wiederholt für jeweils 15 Sekunden und stoppt dann für jeweils 1 Sekunde, bis 5 Minuten (5:00) abgelaufen sind.

Auswechseln und Ersetzen der Mahlwerkzeuge

Vor dem Auswechseln oder Ersetzen der Mahlwerkzeuge den Netzstecker ziehen!

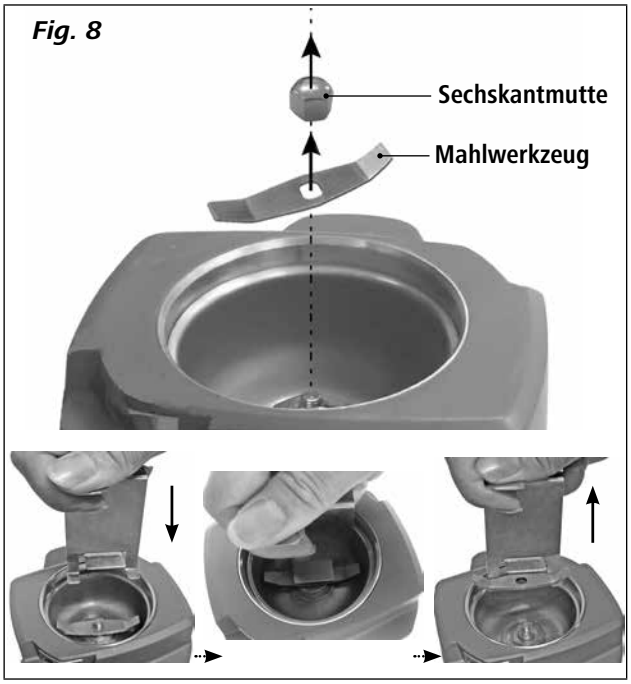
Zum Auswechseln und Ersetzen der Mahlwerkzeuge wie folgt vorgehen:
Das Mahlwerkzeug mit dem Halter sicher in Position halten. Die Sechskantmutter, mit der das Mahlwerkzeug befestigt ist, mit einem Steckschlüssel **SW 8** lösen (siehe **Fig. 7**).

Fig. 7



Daraufhin können die Sechskantmutter und das Mahlwerkzeug aus der Mahlkammer entnommen werden.

Fig. 8



Hinweis: Zum Herausnehmen des Sternmessers **A10.2** die Haken an dem Halter zum Festhalten des Messers verwenden. Das Messer kann dann aus der Kammer entnommen werden (siehe **Fig. 9**, **Fig. 10**).

Fig. 9

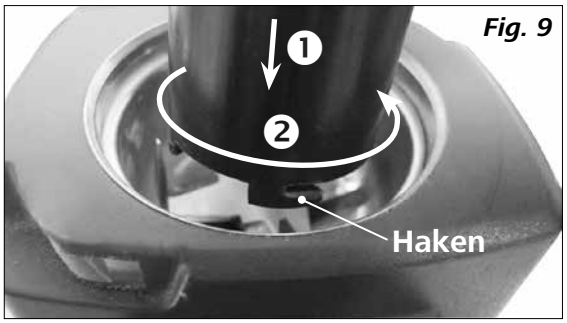
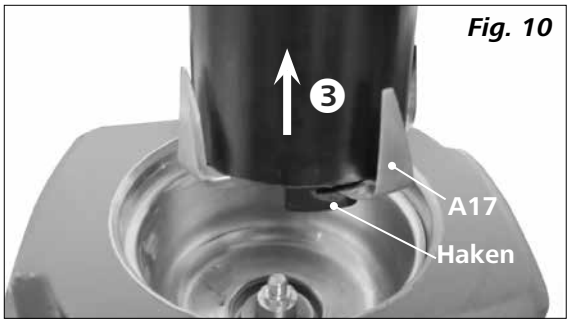


Fig. 10



GEFAHR **Die Messerkanten sind scharf. Zur Handhabung daher Schutzhandschuhe tragen. Bitte die Sicherheitshinweise beachten.**

Nach dem Einsetzen eines neuen bzw. anderen Mahlwerkzeugs die Sechskantmutter im Uhrzeigersinn fest anziehen. Hierzu die Werkzeuge wie in **Fig. 7** gezeigt anwenden.

GEFAHR Beim Wechsel des Werkzeugs direkt nach einem Mahlvorgang ist zu beachten, dass die Schläger noch heiß sind. Zuvor die Mühle abkühlen lassen.

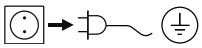
Vor dem Einbau eines neuen bzw. anderen Schlägers sicherstellen, dass alle Teile sauber sind.

Wartung und Reinigung

Wartung

Sollten sich die Schläger bzw. Messer im Laufe der Zeit, besonders bei stetigem Mahlen sehr harter Substanzen, abgenutzt haben, so dass ein schnelles Mahlen mit entsprechender Qualität nicht mehr möglich ist, müssen die abgenutzten Teile ersetzt werden.
Zum Ersetzen der Mahlwerkzeuge siehe den Abschnitt "**Auswechseln und Ersetzen der Mahlwerkzeuge**".

Reinigung



Vor allen Reinigungsarbeiten den Netzstecker ziehen!

Verschmutzte Teile im Zerkleinerungsraum können mit einem Reinigungspinsel oder einem trockenen Tuch gereinigt werden.

Bei starker Verschmutzung können Mahlwerkzeug und Mahlbecher ausgebaut und in einer Spülmaschine gereinigt werden.
Das Mahlwerkzeug und den Mahlbehälter wie folgt ausbauen:
- Das Mahlwerkzeug ausbauen (siehe Abschnitt "**Auswechseln und Ersetzen der Mahlwerkzeuge**").
- Den Mahlbecher mit dem Steckschlüssel **SW 17** ausbauen.

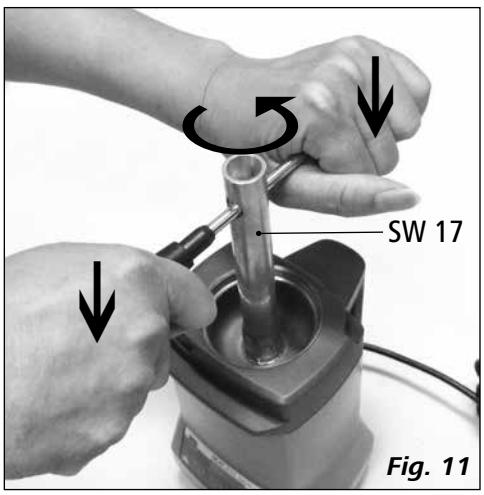


Fig. 11

Nun können Mahlbecher und Mahlwerkzeug herausgenommen und in der Spülmaschine oder von Hand gewaschen werden.

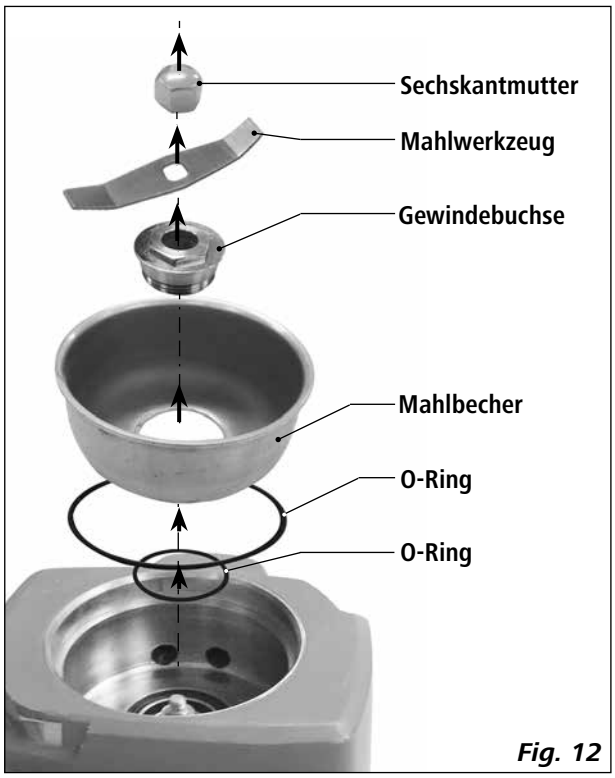


Fig. 12

Hinweis: Der Mahlkammerdeckel darf nicht in einer Spülmaschine gereinigt werden.

Nach der Reinigung alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

Hinweis: Bei allen Vorgängen bitte auf die O-Ringe achten. Verschlissene O-Ringe umgehend ersetzen.

Um das Eindringen von Staub- und Kreuzkontaminationen zu vermeiden, empfehlen wir den Filzring in der Gewindebuchse nach Bedarf mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers auszuwechseln.

Fig. 13

Falls sich Mahlstaub in dem Hohlraum unter dem Mahlbehälter befindet, ist dieser mit dem mitgelieferten Reinigungspinsel zu entfernen (siehe **Fig. 14**).

Fig. 14

Die Reinigung kann auch mit einem Staubsauger erfolgen (siehe **Fig. 15**).

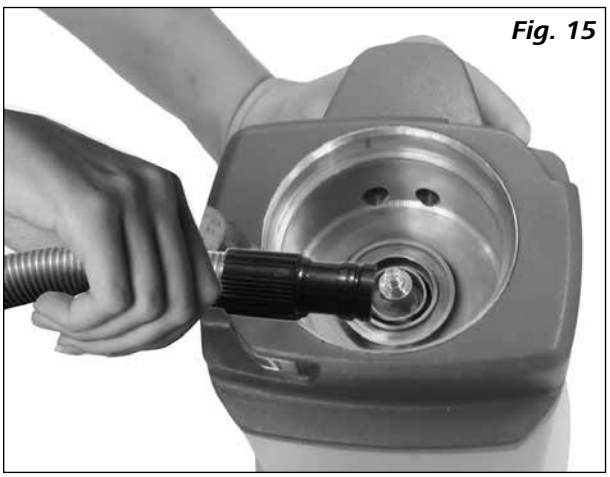


Fig. 15

Das Geräteinnere kann wie abgebildet mit Druckluft über die Ablassöffnung gereinigt werden (siehe **Fig.16**).

Hinweis: Beachten Sie die Gefährdung durch Staubbildung!

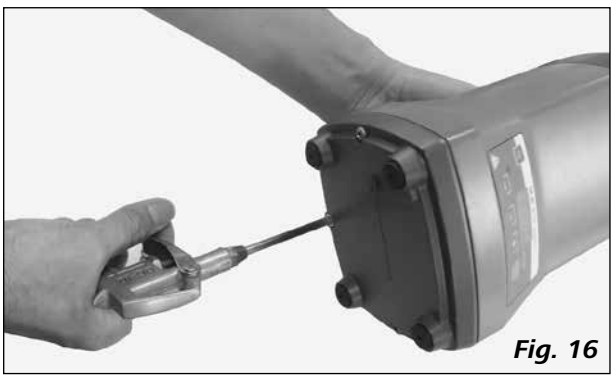


Fig. 16

Bei starker Schmutzansammlung ist dieser Bereich mit einem feuchten Tuch zu reinigen. Niemals in Wasser oder in einer Spülmaschine reinigen.

Reinigen Sie das **IKA®** Gerät nur mit diesen von **IKA®** freigegebenen Reinigungsmitteln:

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

Bei nicht genannten Stoffen fragen Sie bitte bei unserem Anwendungstechnischen Labor nach.

Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.

Elektrische Geräte dürfen zu Reinigungszwecken nicht in das Reinigungsmittel gelegt werden.

Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.

Bevor eine andere als die vom Hersteller empfohlene Reinigungs- oder Dekontaminierungsmethode angewandt wird, hat sich der Benutzer beim Hersteller zu vergewissern, dass die vorgesehene Methode das Gerät nicht zerstört.

Ersatzteilbestellung

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

Reparaturfall

Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.

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.

Fehlercodes

Wenn ein Fehler auftritt, wird dieser durch einen Fehlercode im Display (**C**) angezeigt.

Gehen Sie dann wie folgt vor:
☞ Gerät am Geräteschalter ausschalten.
☞ Korrekturmaßnahmen treffen
☞ Gerät erneut starten

Fehlercode	Ursache	Auswirkung	Abhilfe
– – –	Deckel nicht richtig geschlossen	Gerät läuft nicht an	- Deckel richtig schließen
E3	Geräteinnentemperatur zu hoch	Motor aus	- Gerät ausschalten und abkühlen lassen
E4	Motor blockiert oder Überlastung	Motor aus	- Gerät ausschalten - Verringern Sie die Belastung des Motors durch Reduzierung des Mahlgutes
E25	Fehler Sicherheitsrelais	Motor aus	- Gerät zur Reparatur einsenden
E86	Netzspannung ist zu niedrig	Motor aus	- Gerät ausschalten - Netzspannung prüfen

Lässt sich der Fehler durch die beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen oder bei einem anderen Fehler:
- wenden Sie sich bitte an die **IKA®** Serviceabteilung.
- senden Sie das Gerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung ein.

Zubehör

A10.1 Ersatz-Schläger
A10.2 Sternmesser
A10.3 Schläger, Hartmetall
A10.4 Mahlkammerverkleinerung

Gewährleistung

Entsprechend den **IKA®**-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, oder senden Sie das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk. 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

Betriebsspannung	**VAC**	220–240 ± 10 % 100–120 ± 10 %
Frequenz	**Hz**	50 / 60
Motorleistung Aufnahme	**W**	300
Motorleistung Abgabe	**W**	240
Nenndrehzahl	**rpm**	25000 ± 2 %
Max. Umfangsgeschwindigkeit	**m/s**	73
Motor		bürstenloser Motor
Max. Nutzvolumen	**ml**	50
Max. Aufgabeguthärte	**Mohs**	5
Max. Aufgabekorngröße	**mm**	6 - Prallmahlen 10 - Schneidmahlen
Produktberührende Teile		Edelstahl
Kurzzeitbetrieb (KB)	**min**	5 / 10 (5 min. EIN / 10 min. AUS)
Kühlwasserdruck	**bar**	max. 1
Kühlwassertemperatur	**°C**	max. 40
Timer max.	**min**	5
Einstellgenauigkeit	**sec**	1
Intervall	**sec**	15 / 1 (15 sec EIN / 1 sec AUS)
Schutzart nach EN 60529		IP 41
Zul. Umgebungstemperatur	**°C**	+ 5 ... + 40
Zul. rel. Feuchte	**%**	80
Geräteeinsatz über NN	**m**	max. 2000
Abmessungen (B x T x H)	**mm**	130 x 145 x 250
Gewicht	**kg**	2,9

Technische Änderung vorbehalten!

Contents

	Page
Declaration of Conformity	14
Explication of warning symbols	14
Safety instructions	15
Correct use	16
Unpacking	16
Useful information	17
Commissioning	19
Timer function	19
Interval function	19
Exchanging and replacing the grinding tools	20
Maintenance and cleaning	21
Error codes	23
Accessories	23
Warranty	23
Technical data	24

Declaration of Conformity

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

Explication of warning symbols

General hazard

⚠ DANGER

This symbol identifies information **that is of vital importance for protecting your health and safety**. Disregarding this information may 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 may result in damage to the instrument or to system components.

⚠ CAUTION

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

- **Read the operating instructions fully 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 and safety and accident prevention regulations.
- The instrument must be always supervised when in operation.
- Hearing protection must be worn when working with the instrument at high speed.
- Set up the instrument in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- The feet of the instrument must be clean and undamaged.
- The instrument is not suitable for hand held operation.
- The instrument may heat up when in use.
- Check the instrument and accessories for damage before each use. Do not use damaged components.

⚠ DANGER Please pay attention to avoiding hand injury when operate the instrument.

⚠ DANGER Always open the chamber carefully after use, as the material in the chamber may heat up due to transfer of energy during operation. Wear gloves if necessary or wait for material to cool down.

- Beware of the risk of flammable materials.
- **Do not** operate the instrument in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
- The instrument doesn't start up again automatically following a cut in the power supply.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the "**Accessories**" chapter.
- Socket must be earthed (protective ground contact).
- The instrument could 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.
- The voltage stated on the nameplate must correspond to the mains voltage.
- Protect the instrument and accessories from bumps and impacts.

⚠ WARNING Only process dry solid sample with the instrument. Never use it for processing liquid or wet samples.

- Do not crush explosive, toxic or noxious substances.
- Please observe the relevant safety instructions and guidelines regarding dust explosions.
- Please follow the relevant safety instructions and guidelines, and occupational health and safety regulations for use in the laboratory. When working with the mill, the user must wear his personal protective equipment.
- Always wear suitable protective equipment when embrittling the mill feed with coolants (dry ice).

⚠ DANGER Never cool the samples with liquid nitrogen inside **A10 basic** grinding chamber. If the samples have to be cooled with liquid nitrogen, please cool them first before filling into **A10 basic** grinding chamber.

- Ensure that the chamber cap is tightly closed.

⚠ DANGER Before removing the chamber cap, switch off the mill and wait until the motor stops. Beware of risk posed by trailing grinding tool.

- Always switch off the instrument and disconnect the plug before cleaning or replacing parts.

⚠ DANGER The grinding pot, grinding tool and rotor shaft may be hot after long grinding cycles. Allow the mill to cool down before cleaning or before changing grinding tool.

⚠ DANGER Beware of the sharp edged cutter in particular when changing grinding tool and when cleaning. Always wear your personal protective equipment (protective gloves, etc.).

- Ensure that pressure does not build up in the grinding chamber (particularly when using coolants).
- The instrument can only be opened by trained specialists, even during repairs. The machine is to be unplugged from the mains before opening. Live parts inside the machine may still be live for some time after unplugging from the mains.

Correct use

- **Use**

The **A10 basic** is a batch mill that allows for both impact milling and cutting milling.

Impact milling:
For use with hard, brittle material, dried material or material that is brittle because of cold (for example grain, coffee, etc.).
Here the grinding material is reduced by means of a beating rotor. The grinding material is thus broken up. The granularity of the final product is determined by the duration of the grinding, the level to which the container is filled and the physical properties of the material being processed.

Cutting milling:
For use with soft, fibrous grinding material (for example hay, paper, etc.).
Here the grinding material is cut by means of a rotating blade. In this case as well, the granularity of the final product is determined by the duration of the grinding, the level to which the container is filled and the physical properties of the material being processed.

Intend use: Tabletop device

⚠ WARNING The mill is not suitable for grinding wet material with too much water. Otherwise, the water may leak from the chamber and damage the device.

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

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

The safety of the user cannot be guaranteed:
- If the instrument is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer
- If the instrument is operated improperly or contrary to the manufacturer'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 detailed report must be sent immediately (post, rail or forwarder).

- **Delivery scope** see **Fig. 2**
  - **IKA® A10 basic** (include **A10.1**) ❶
  - One **A10.4** grinding chamber reduction ❷
  - Two hose clips ❸
  - Two felt rings ❹
  - Tools kits ❺
  - Operating instructions ❻
  - A warranty card ❼.

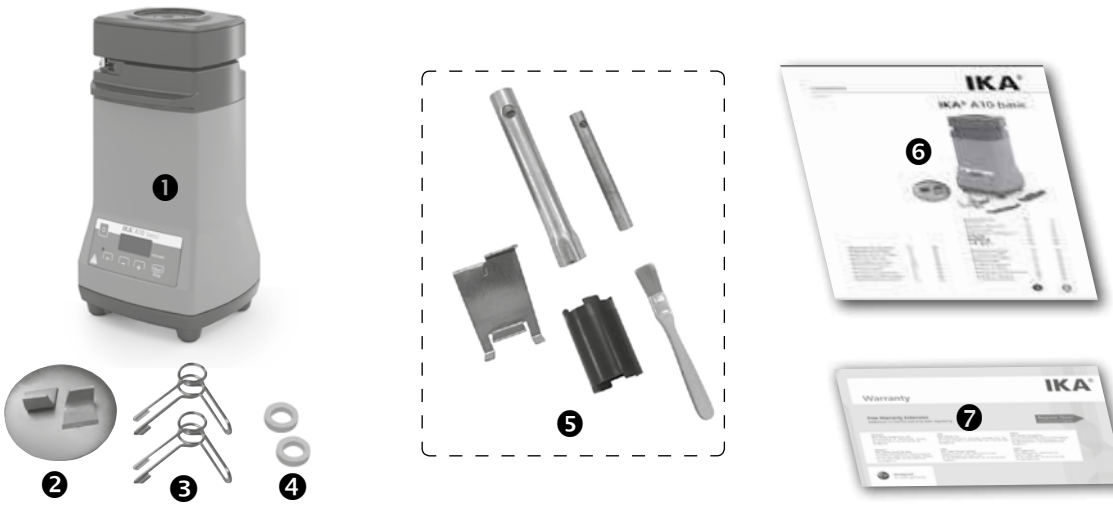


Fig. 2

Useful information

The mill can be used in a wide range of applications. The list of grinding materials given below is not complete.
It is possible to expand the range of applications further by means of grinding experiments with corresponding grinding procedures and sample preparations.

Impact milling:
The **A10 basic** with a beater reduces soft, medium hard and brittle materials with a Mohs' scale of hardness of up to 5. For greater levels of hardness, the wear and tear on the pulverization tool is very high and grinding therefore becomes uneconomical. If the **A10 basic** is used for grinding materials with hardness greater than 5 Mohs, the **A10.3** hard metal beater, which is more resistant to wear and tear, must be used. This prevents the sample from being contaminated by bits of the grinding tool broken off by wear and tear.
Everything that breaks, is dry, and does not have a high fat content can be ground. Following is a list of substances that can be ground dry:
Wheat, barley, corn, malt, pectin, roasted coffee, nutshells, bones, ergot, peat, pharmaceutical, fertilizers, feed materials, spices, resin, potash, seeds, salts, cinders, tablets.
Tough grinding material must be cooled, for example by adding pulverized dry ice to the grinding pot.
The grinding material must be initially broken down into pieces with a feed size of 6 mm (the size of a grain of corn is ideal).

Cutting milling:
The **A10 basic** with the **A10.2** star knife reduces bulky, elastic fibrous and soft materials with high cellulose content. Mixed goods such as trash must be free of iron and non-iron metals. The feed material must not be too moist or fatty. Otherwise the material may adhere to the sides of the grinding container.

Following is a list of some materials that can be reduced:
Leaves, fibers, hops, cardboard, paper, hay, plastics, tobacco and roots.
The feed granularity should be no bigger than 10 mm.

Note: Materials that are not listed above should only be reduced in the **A10 basic** after confirmation from **IKA®**, especially if there is uncertainty about the danger of explosion (dust explosion as a result of electrostatic charge).

Working with the A10.4 grinding chamber reduction:
When the sample is very light or the sample quantity is very small (1- 5 ml), the user can insert the **A10.4** grinding chamber reduction into the grinding chamber for grinding as shown in **Fig. 3**.

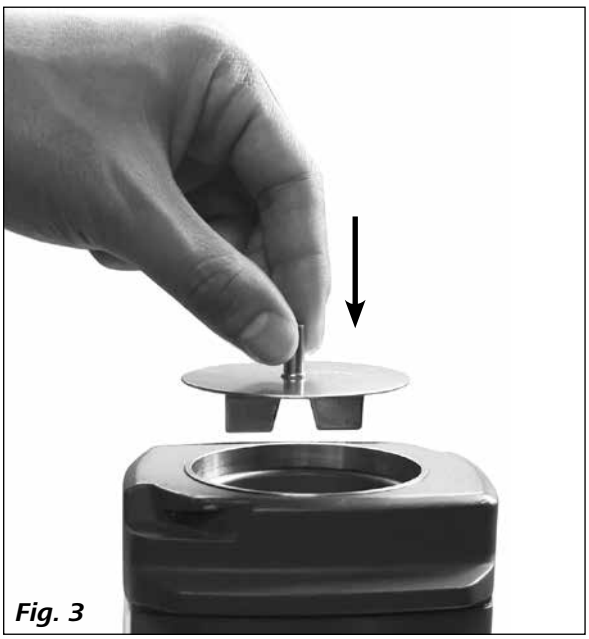


Fig. 3

Working with cooling water:
There are two hose couplings located at the bottom of the handle in order to connect the cooling water. Connect hoses as following:
- Remove the low part of the handle
- Connect the hoses to the couplings (we recommend hose Ø 8 x 1,5 mm).
- Fix the hoses to the couplings with included clips.

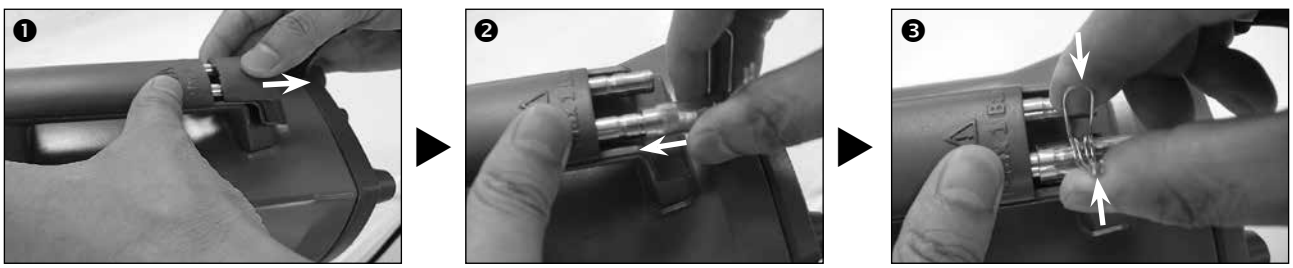


Fig. 4

Then, tap water could flow into the device as cooling water from either hose.

Note: only water (max. 40 °C) could be used for coolant and water pressure should less than 1 bar for the instrument. After the grinding, please ensure the cooling water is completely empty from the cooling chamber.

Cooling with tap water is usually sufficient for substances which become hot as a result of the grinding operation and thus are given to smearing or those that produce oil. The grinding chamber may only be filled halfway especially when samples containing oils and similar materials are ground.

Note: Moisture in material that is ground may evaporate because of the material temperature increasing. Then, the evaporated moisture will condense and flow out from the drain hole at the bottom of the instrument.
This could prevent the motor from damage of moisture.

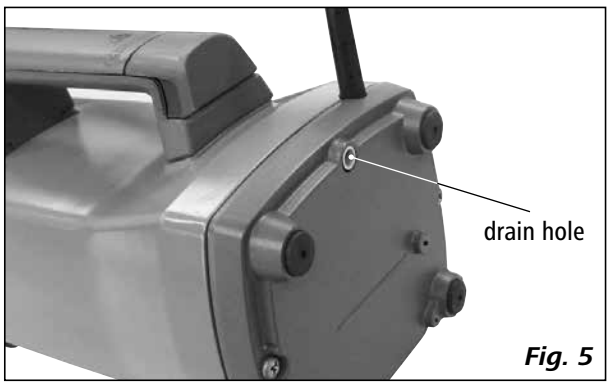


Fig. 5

If more refrigeration is required, the ground matter should be cooled prior to being put into the grinding chamber.

Grinding dust may also leak out from this drain hole during grinding process.

Working with coolants – Dry ice cooling (CO_2):
Please follow the safety instructions.
Crushing causes the mill feed to heat up. This may not always be desirable as the mill feed can change when heated (e.g. increased oxidation, loss of moisture, evaporation of volatile components, etc.).

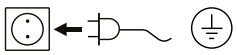
It may only be possible to crush mill feed which is viscous or has a high fat content by embrittling using coolants.

*The **A10 basic** offers following cooling processes:*
First put the feed product into the grinding pot and then add crushed dry ice.
Thoroughly mix the dry ice with the mill feed.
Only attach the chamber cap when the dry ice is completely vaporized, otherwise high pressure may build up in the grinding chamber.

Please note that the mill feed heats up again extremely quickly during grinding (it may reach room temperature again after approximate 10 seconds of grinding). You may have to repeat the process several times if the product is not adequately ground after one cooling process.

Commissioning

Pay attention to the ambient conditions listed in the "**Technical data**".
Check whether the voltage specified on the type plate matches the mains voltage available.



The power socket used must be earthed (protective earth).

If these conditions are met, the device is ready to operate after plugging in the mains plug.
If these procedures are not followed, safe operation cannot be guaranteed and/or the equipment may be damaged.

⚠ WARNING Attach the grinding chamber cap by twisting it clockwise after filling grinding material. The cap is correctly attached only after **two** "**click**"!

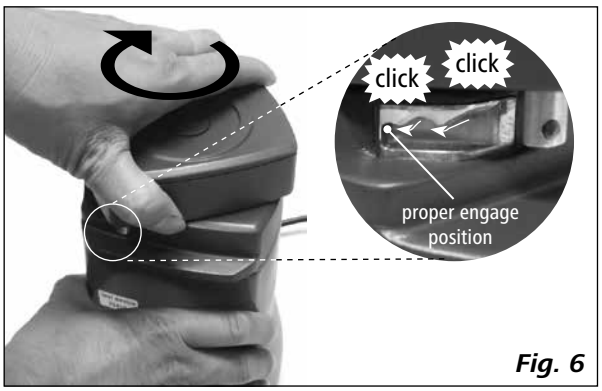


Fig. 6

When the mains plug is plugged in, all of the LEDs light up briefly during the self check.

Then, the software version is displayed.

After the software version, the right bottom LED lights up to indicate the power is connected.

Press ON/OFF switch (**A**), the display will show the "**Timer**" and "**Int**" setting.
Press the Start/Stop key (**B**), the instrument will start to run at the fixed speed 25000 rpm.

If the grinding chamber cap is not attached properly, the LED display three dashes (– – –) and grinding can not start.

Then, please check if the chamber cap is twisted to the stop position after two "**click**".
If three dashes (– – –) don't disappear after the cap is correctly attached, please send the instrument for repair.

Note: When the interval function is activated by pressing "**Int**" button (**D**), the "**Int**" LED (**E**) lights up.

Timer function

In stop status, press the Timer "**-**" button (**F**) and "**+**" button (**G**) to adjust the timer value. Adjusting magnitude of the timer is 1 second.
Keep pressing the Timer "**-**" button (**F**) or "**+**" button (**G**), the time will change continuously. The maximum timer value is 5 minutes (5:00).
When the timer is activated, the value on the display will countdown.
When the timer is deactivated, the instrument will automatically count from 0 second (0:00) to 5 minutes (5:00) and then the unit will stop running.

⚠ WARNING After the instrument runs 5 minutes, it should stop 10 minutes for cooling the motor. Then the user could start the instrument again by pressing Start/Stop button (**B**) again as request.

Interval function

In stop status, press the button "**Int**" key (**D**), the interval function will be activated. The "**Int**" LED (**E**) lights up.
If timer function is activated, when the interval function is activated, the instrument run 15 seconds and stop 1 second repeatedly until the setting time run out.

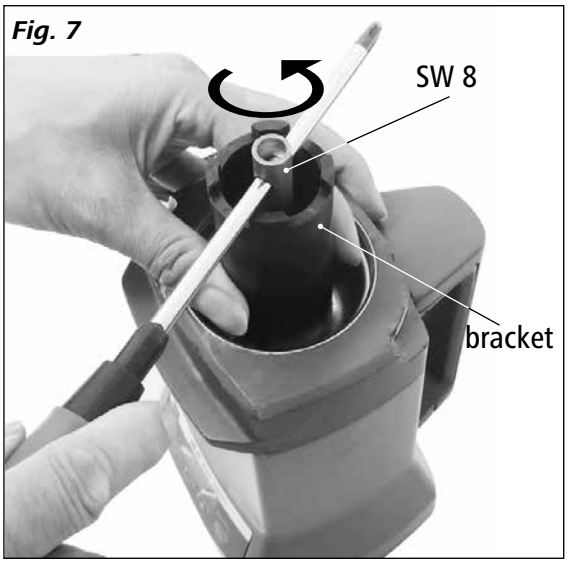
If timer function is deactivated, when the interval function is activated, the instrument run 15 seconds and stop 1 second repeatedly until 5 minutes (5:00) elapse.

Exchanging and replacing the grinding tools

Disconnect the mains plug prior to exchanging or replacing the grinding tools!

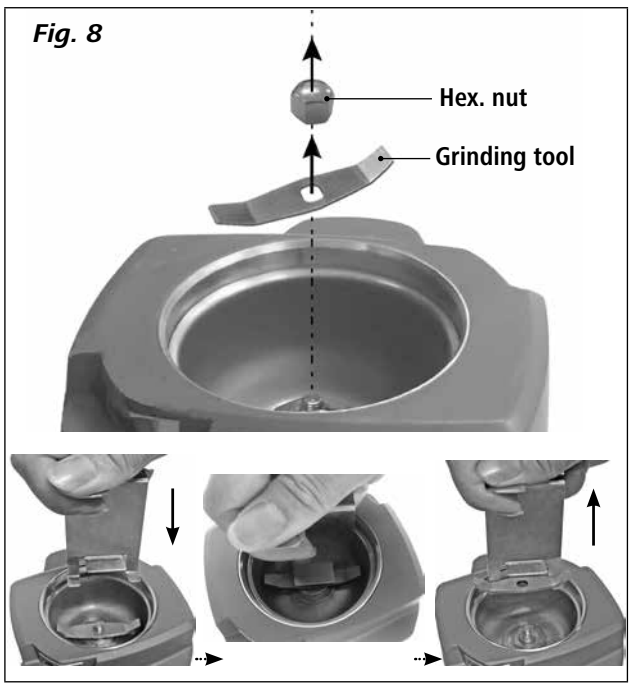
Exchanging and replacing the grinding tools as following:
Hold the grinding tool securely in place with the bracket.
Loosen the hexagonal retaining nut of the grinding tool with socket wrench **SW 8** as indicated in following **Fig. 7**.

Fig. 7



Then, the hexagonal nut and the grinding tool can be removed from the chamber.

Fig. 8



Note: When removing the **A10.2** Star-shaped beater, use the hooks on the bracket to hold the cutter. Then, the cutter can be taken out of the chamber (see **Fig. 9, Fig. 10**).

Fig. 9

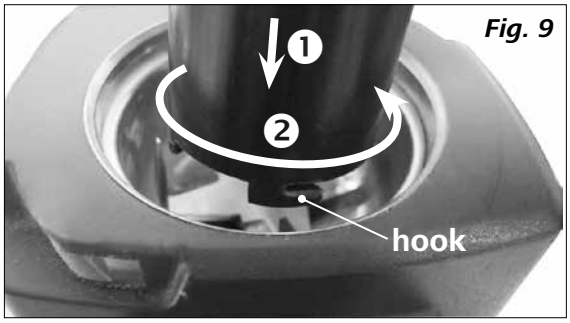
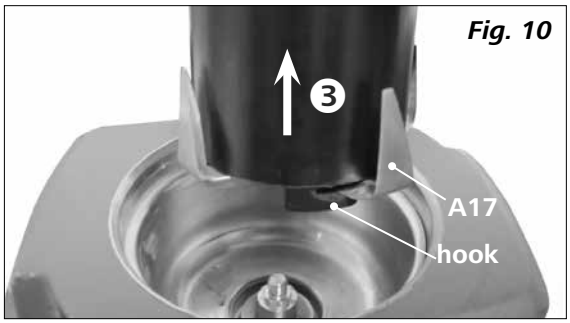


Fig. 10



DANGER **The edges of the blade are sharp. It should only be handled with protective gloves. Please observe the safety instructions.**

After set the new or another grinding tool in place, tighten the hexagonal nut in clock wise direction. To do this, use the tools as shown in **Fig. 7**.

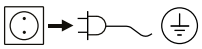
DANGER Note that when changing the tool directly after a grinding procedure, the pulverization tools are hot. The mill must first be allowed to cool off.

Before assembling a new or another pulverization tool, make certain that all parts are clean.

Maintenance

If grinding tools wear out over the course of time, especially as a result of constant grinding of very hard materials, so that rapid grinding with the appropriate quality is no longer possible. The worn out parts must be replaced. For replacing grinding tools, see section "**Exchanging and replacing the grinding tools**".

Cleaning



Disconnect the mains plug prior to cleaning!

Dirty parts in the pulverization area can be cleaned with a cleaning brush or dry cloth.

If there is heavy accumulation of dirt, the grinding tool and grinding pot can be disassembled and cleaned in a dishwasher.

Disassemble the grinding tool and container as following:
- Disassemble the grinding tool (see "**Exchanging and replacing the grinding tools**" section).
- Disassemble the grinding pot with socket wrench **SW 17**.

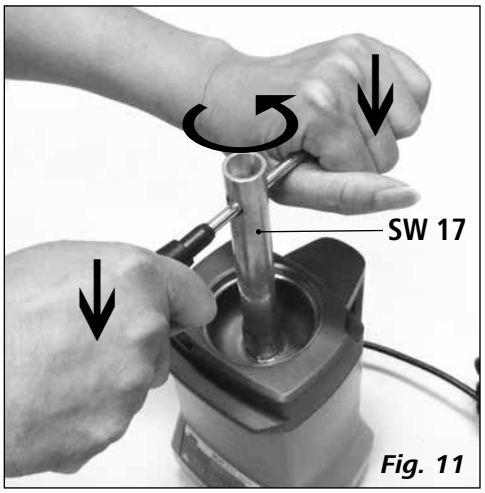


Fig. 11

Then, grinding pot and grinding tool can be disassembled and cleaned with a dishwasher or by hand.

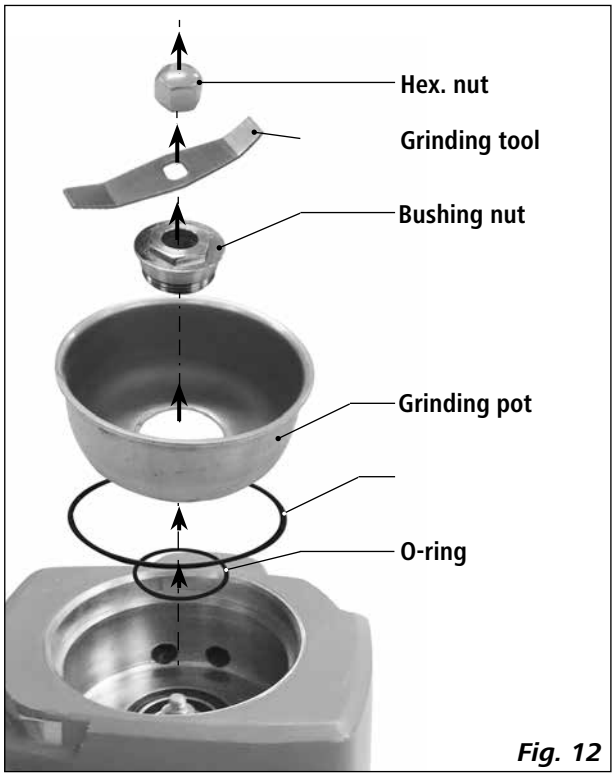


Fig. 12

Note: The chamber cap cannot be cleaned in a dishwasher.

After cleaning, all parts can be assembled in reverse sequence.

Note: Please pay attention to O-rings during all process. When O-rings wears out, replace them timely.

For dust-free and avoid cross contamination, we recommend to replace the felt ring in the bushing nut after every grinding with help of a small screw driver.

Fig. 13

If grinding dust is found in the cavity below the grinding container, please clean it with included cleaning brush (see **Fig. 14**).

Fig. 14

You can also clean it with a vacuum cleaner (see **Fig. 15**).

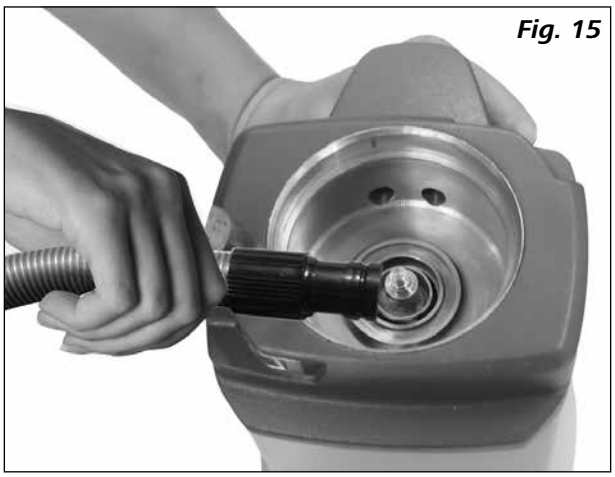


Fig. 15

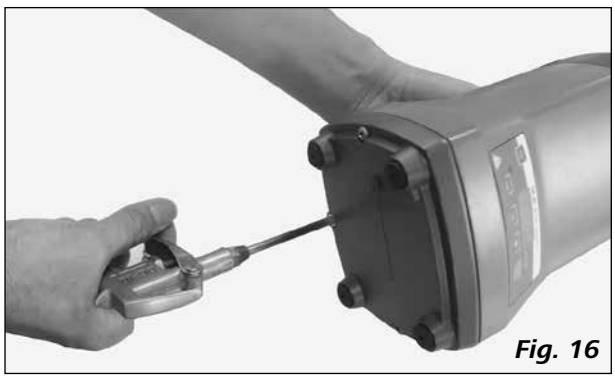


Fig. 16

If there is heavy accumulation of dirt on this area, please wiped clean with a moist cloth. Never clean it in water or in a dishwasher.

Use only cleaning agents which have been approved by **IKA®** to clean the instrument and all parts.

Dirt	**Cleaning agent**
Dyes	isopropyl alcohol
Construction materials	water containing tenside/ isopropyl alcohol
Cosmetics	water containing tenside/ isopropyl alcohol
Foodstuffs	water containing tenside
Fuels	water containing tenside

For materials which are not listed, please request information from **IKA®**.
Wear protective gloves during cleaning the instrument.
Electrical devices may not be placed in the cleansing agent for the purpose of cleaning.
Do not allow moisture to get into the equipment 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.

Spare parts order

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

Repair

Please send equipment for repair only after it has been cleaned and is free from any materials which may constitute a health hazard.
For this, you should request the "**Decontamination Certificate**" from **IKA®**, or use the download printout of it from the **IKA®** website **www.ika.com**.
If you require servicing, return the equipment in its original packaging. Storage packaging is not sufficient. Please also use suitable transport packaging.

Error codes

The fault is shown by an error code in the LED display (**C**) as following if the error occurs.
Proceed as follows in such cases:

☞ Switch off the device using the main switch
☞ Carry out corrective measures
☞ Restart the instrument

Error code	Cause	Effect	Solution
– – –	The cap is not closed properly	instrument does not start	- Close the cover properly
E3	Temperature inside instrument is too high	motor off	- Switch off the instrument and allow it to cool down
E4	Motor blockage or overload	motor off	- Switch off the instrument - Decrease the motor's load and reduce the material to be ground
E25	Safety relay fault	motor off	- Send the instrument for repair
E86	Voltage is too low	motor off	- Switch off the instrument - Check the Mains voltage

If the actions described fails to resolve the fault or another error code is displayed then take one of the following steps:
- Contact the service department
- Send the instrument for repair, including a short description of the fault.

Accessories

A10.1 Standard beater
A10.2 Star-shaped knife
A10.3 Hard metal cutter
A10.4 Grinding chamber reduction

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 factory, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover worn out parts, nor does it apply to faults resulting from improper use, insufficient care or maintenance not carried out in accordance with the instructions in this operating manual.

Technical data

Operating voltage	**VAC**	220–240 ± 10 % 100–120 ± 10 %
Frequency	**Hz**	50 / 60
Motor rating input	**W**	300
Motor rating output	**W**	240
Rated speed	**rpm**	25000 ± 2 %
Maximum circumferential speed	**m/s**	73
Motor		brushless motor
Maximum useful volume	**ml**	50
Maximum feed hardness	**Mohs**	5
Maximum feed grain size	**mm**	6 – impact milling 10 – cutting milling
Parts in contact with product		stainless steel
Short time operation (KB)	**min**	5 / 10 (5 min. ON / 10 min. OFF)
Cooling water pressure	**bar**	max. 1
Cooling water temperature	**°C**	max. 40
Timer max.	**min**	5
Time setting accuracy	**sec**	1
Interval	**sec**	15 / 1 (15 seconds ON / 1 second OFF)
Protection class according to EN 60529		IP 41
Ambient temperature	**°C**	+ 5 ... + 40
Ambient humidity (relative)	**%**	80
Operation at a terrestrial altitude	**m**	max. 2000
Dimension (W x D x H)	**mm**	130 x 145 x 250
Weight	**kg**	2,9

Subject to technical changes!

Sommaire

	Page
Déclaration de conformité	25
Explication des symboles	25
Consignes de sécurité	26
Utilisation conforme	27
Déballage	27
Informations utiles	28
Mise en service	30
Fonction minuterie	30
Fonction intervalle	30
Changement et remplacement des outils de broyage	31
Entretien et nettoyage	32
Codes d'erreur	34
Accessoires	34
Garantie	34
Caractéristiques techniques	35

Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux réglementations 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30 UE et 2011/65/UE et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant : EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 et EN ISO 12100.

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.

⚠ AVVERTIS-SEMENT

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.

⚠ CAUTION

Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon déroulement des fonctions de l'appareil et pour la manipulation de l'appareil**.
Le non-respect des ces indications 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.
- L'appareil ne doit être utilisé que sous surveillance.
- Lors de l'utilisation de l'appareil à vitesse élevée, portez une protection auditive.
- Placez le statif à un endroit dégagé sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et non inflammable.
- Les pieds de l'appareil doivent être propres et en parfait état.
- L'appareil n'est pas adapté à un fonctionnement manuel.
- En fonctionnement, l'appareil peut s'échauffer.
- Avant toute utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas les pièces endommagées.

⚠ DANGER Attention au risque de blessure des mains lors de l'utilisation de l'appareil.

⚠ DANGER Après utilisation, ouvrez toujours la chambre avec précaution, car la matière broyée dans la chambre peut devenir chaude en raison de la transmission d'énergie en fonctionnement. Au besoin, portez des gants ou attendez que la matière broyée ait refroidi.

- Vous vous exposez à des dangers par les matériaux inflammables.
- **N'utilisez pas** l'appareil dans les atmosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.
- Après une coupure de l'alimentation électrique, l'appareil ne redémarre pas seul.
- La sécurité de l'appareil n'est assurée qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre "**Accessoires**".
- La prise utilisée doit être mise à la terre (contact à conducteur de protection).
- Il n'est possible de couper l'alimentation en courant de l'appareil qu'en débranchant la prise secteur ou de l'appareil.
- La prise de courant utilisée pour le branchement sur secteur doit être facile d'accès.
- L'indication de la tension de la plaque signalétique doit coïncider avec la tension du réseau.
- Évitez les chocs et les coups sur l'appareil ou sur les accessoires.

⚠ AVVERTISSEMENT Le bol de broyage est prévu uniquement pour le traitement d'échantillons solides secs. N'utilisez jamais le bol de broyage pour des échantillons liquides.

- Ne broyez pas de substances explosives, toxiques ou dangereuses pour la santé.
- Respectez les consignes de sécurité et les instructions concernant les explosions de poussières.
- Veuillez observer les consignes de sécurité et directives appli cables, de même que les prescriptions relatives à la protection du travail et à la prévention des accidents en cas d'utilisation au laboratoire et portez votre tenue de travail et votre équipement de protection personnel.
- Lors de la fragilisation de la substance à broyer avec un réfrigérant (glace carbonique) portez un équipement de protection approprié.

⚠ DANGER Ne jamais refroidir les échantillons avec de l'azote liquide à l'intérieur de la chambre de broyage **A10 basic**. Si les échantillons doivent être refroidis avec de l'azote liquide, veuillez d'abord les refroidir avant de les placer dans la chambre de broyage **A10 basic**.

- Assurez-vous que le couvercle de la chambre de mouture est hermétiquement fermé.

⚠ DANGER Avant de retirer le couvercle de la chambre de mouture, éteignez le moulin et attendez l'arrêt du moteur. Faites attention si l'outil de broyage fonctionne encore.

- Le lavage et le changement d'instruments ne doivent se faire qu'à l'arrêt et seulement lorsque la prise de courant a été débranchée.

⚠ DANGER Après de longs cycles de broyage, le bol de broyage, les instruments de broyage et l'arbre du rotor peuvent être chauds. Laissez le broyeur refroidir avant le lavage ou avant un changement d'instruments de broyage.

⚠ DANGER Lors du changement d'instruments de broyage ou lors du lavage, faites particulièrement attention à la lame coupante. Portez votre équipement de protection personnel (gants de protection, …).

- Veillez à ce qu'aucune pression ne s'exerce dans la chambre de broyage (en particulier lors de l'utilisation de réfrigérants).
- L'appareil ne doit être ouvert que par un spécialiste, même en cas de réparation. Avant de l'ouvrir, la fiche secteur doit être débranchée. Les pièces conductrices à l'intérieur de l'appareil peuvent rester sous tension même après une période prolongée après le débranchement de la fiche secteur.

Utilisation conforme

- **Utilisation**
  Le **A10 basic** est un moulin à lots, adapté aussi bien au broyage par chocs que par coupe.

  Broyage par chocs:
  Pour les matières dures et cassantes, ou matières sèches ou rendues cassantes par le froid (p. ex. céréales, café, ...).
  Ici, la matière à moudre est réduite à l'aide du couteau. La matière à moudre est cassée. La finesse finale est déterminée par la durée du broyage et la hauteur de remplissage, ainsi que par l'état de la substance à travailler.

  Broyage par coupe:
  Pour les matières molles et fibreuses (p. ex. le foin, le papier,...).
  Ici aussi, c'est la durée de broyage, la quantité à broyer et l'état de la substance à travailler qui déterminent la finesse possible.

  Mode de fonctionnement: appareil de table

⚠ AVVERTISSEMENT Le **A10 basic** n'est pas adapté au broyage de matériaux humides à trop forte teneur en eau. Sinon, il y a un risque que l'eau sorte de la chambre et endommage l'entraînement.

- **Zone d'utilisation (uniquement en intérieur)**
  - laboratoires
  - écoles
  - pharmacies
  - universités

L'appareil est adapté à une utilisation dans toutes les zones, sauf:
- les zones résidentielles;
- les zones directement reliées à un réseau d'alimentation basse tension qui alimente également des zones résidentielles.

La protection des l'utilisateur n'est plus assurée:
- si l'appareil est utilisé avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant;
- si l'appareil est utilisé de manière non conforme, en ne respectant pas les prescriptions du fabricant;
- si des modifications ont été effectuées sur l'appareil ou le circuit imprimé par un tiers.

Déballage

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

- **Contenu de la livraison** voir **Fig. 2**
  - **IKA® A10 basic** (avec **A10.1**) ❶
  - une réduction de la chambre de mouture **A10.4** ❷
  - deux pinces ❸
  - deux anneaux en feutre ❹
  - kit d'outils ❺
  - un mode d'emploi ❻
  - une carte de garantie ❼.

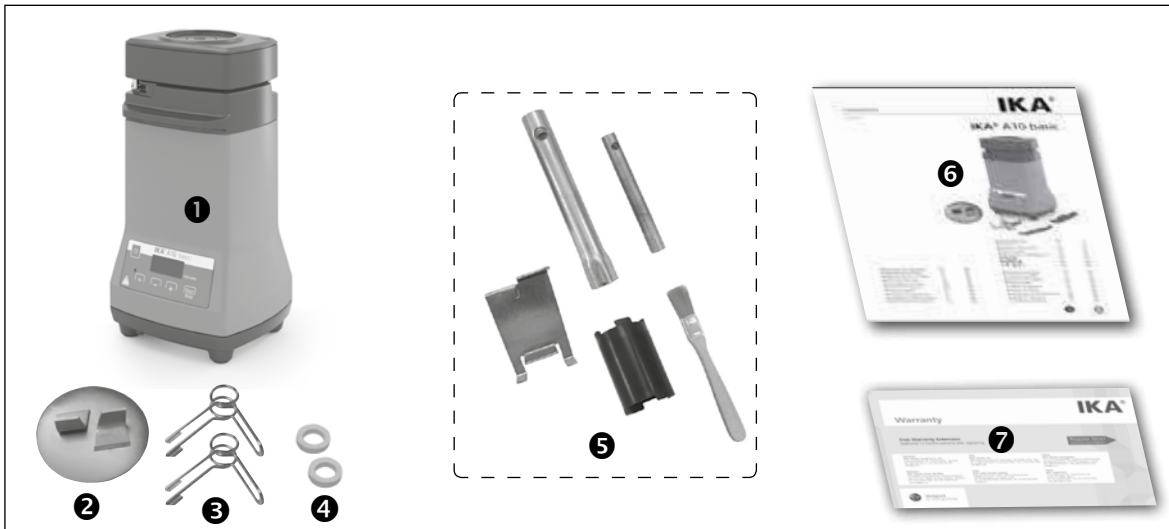


Fig. 2

Le domaine d'application du broyeur est très vaste, la liste des produits broyables indiquée cidessus n'est pas exhaustive.
L'association de différentes méthodes de broyage et la préparation spécifique des produits (par ex. par refroidissement) permet d'étendre ce spectre d'application.

Broyage par chocs:
L' **A10 basic** à battoir réduit des matériaux mous, mi durs et cassants jusqu'à une dureté de 5 sur l'échelle de Mohs. Pour des duretés plus élevées, l'usure des outils de broyage est très importante et le broyage peu rentable. Si l'**A10 basic** est utilisé pour broyer des substances dont la dureté est supérieure à 5 Mohs, il est nécessaire d'utiliser le battoir **A10.3**, plus résistant àl'usure, afin de ne pas ajouter d'impuretés dues à l'abrasion de l'outil de broyage.
Il est possible de broyer tout ce qui est cassant, sec et pas trop graisseux. Quelques produits pouvant être broyés à sec: Céréales, orge, maïs, malt, pectine, café torréfié, écorces, racines, coquilles de noix, os, seigle ergoté, matières comprimées, tourbe, cellulose, drogues, engrais chimiques, fourrage, épices, résine, potasse, noyaux, sels, scories.
Les produits visqueux doivent être refroidis avant le broyage, par ex. en plaçant de la neige carbonique pulvérisée dans le récipient.
La charge doit être prébroyée en blocs de max. 6 mm de diamètre (env. de la taille d'un grain de maïs).

Broyage par coupe:
L' **A10 basic** avec Lame en étoile **A10.2** réduit des matériaux volumineux, mous, élastiques, fibreux ou à base de cellulose. Les matériaux mélangés, comme par ex. les déchets, ne doivent pas contenir de fer, ni de métaux non ferreux. Le produit à charger ne doit pas être humide et graisseux, sinon il risque de se coller sur les parois du récipient.
Quelques produits pouvant être broyés par cette méthode: Feuilles, fibres, épices, céréales, houblon, carton, papier, foin, plastiques, tabac, tourbe, fourrage, pâtes alimentaires, racines.
Le calibre de chargement ne doit pas être plus grande que 10 mm.

Remarque: les matériaux non listés ne doivent être broyés dans le **A10 basic** qu'après avoir consulté **IKA®**; cela vaut en particulier en cas de risque d'explosion (explosion de poussière suite à un chargement électrostatique).

Travailler avec le réducteur de chambre à mouture A10.4 :
Dans le cas d'échantillons très légers ou d'une très petite quantité d'échantillon (1- 5 ml), l'utilisateur peut utiliser le réducteur de chambre à mouture **A10.4** dans la chambre à mouture pour le broyage, comme illustré à la **Fig. 3**.

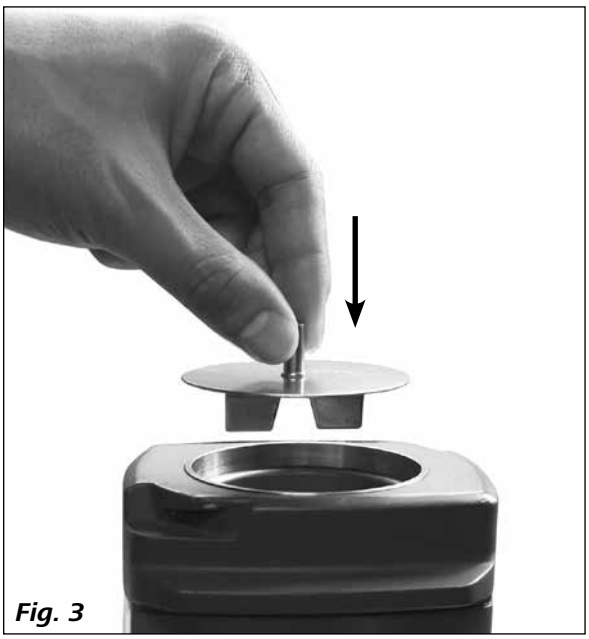


Fig. 3

Travailler avec de l'eau de refroidissement :
Sous la poignée se trouvent deux olives de flexible pour le raccord de l'eau de refroidissement. Raccorder les flexibles comme suit :
- Retirer la partie inférieure de la poignée.
- Raccorder les tuyaux aux olives de flexible (nous recommandons des flexibles Ø 8 x 1,5 mm).
- Fixer les flexibles aux olives de flexible avec les pinces fournies.

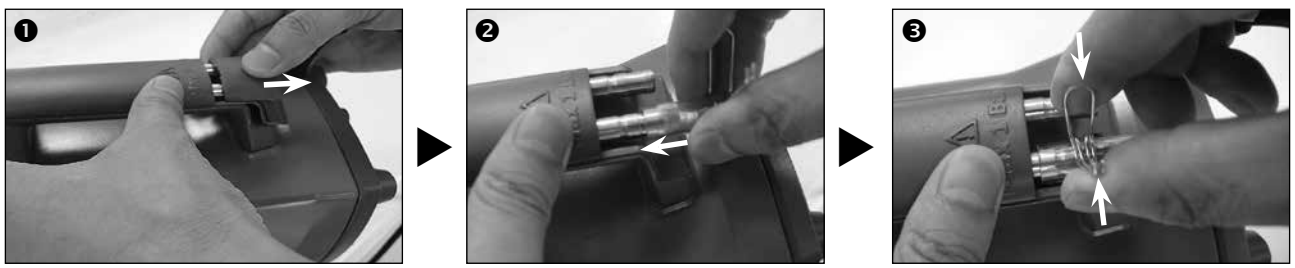


Fig. 4

L'eau du robinet peut alors couler comme réfrigérant dans l'appareil à travers les deux flexibles.

Remarque: seule de l'eau (jusqu'à max. 40 °C) peut être utilisée et la pression hydraulique doit être de max. 1 bar pour cet appareil. Après le broyage, assurez-vous que l'eau de refroidissement est entièrement purgée de la chambre frigorifique.

Le refroidissement à l'eau du robinet est généralement suffisant pour les substances qui chauffent à travers le processus de broyage et deviennent gras ou dont de l'huile est extraite.
Dans le cas du broyage d'échantillons contenant de l'huile ou de matières semblables en particulier, la chambre de mouture ne doit être remplie qu'à moitié.

Remarque: l'humidité contenue dans la matière broyée peut s'évaporer quand la température de la matière augmente. L'humidité évaporée se condense ensuite et coule par l'ouverture d'écoulement sous l'appareil.
Ceci évite d'endommager le moteur à cause de l'humidité.

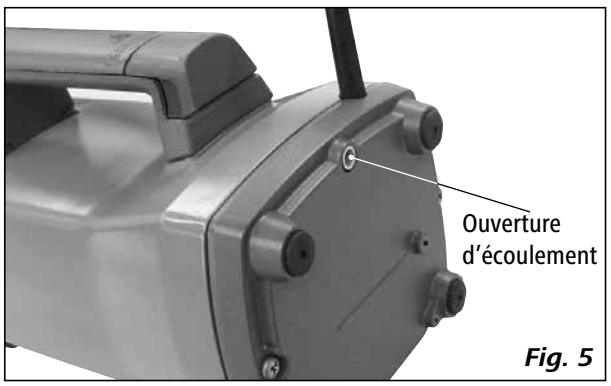


Fig. 5

Si un refroidissement plus puissant est requis, la matière broyée doit être refroidie avant d'être versée dans la chambre de mouture.

Pendant le broyage, de la poussière de broyage peut aussi sortir par cette ouverture d'écoulement.

Travaux avec des réfrigérants - Neige carbonique refroidissement (CO_2):
Respectez les consignes de sécurité.
Le broyage a pour conséquence un réchauffement de la substance à broyer. Dans certains cas, cela n'est pas souhaitable car la substance à broyer peut subir des modifications dues au réchauffement (par ex. des oxydations en hausse, une perte d'humidité, l'évaporation d'éléments volatils…).

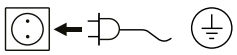
Pour broyer les substances visqueuses ou qui ont un taux de graisse élevé, il s'avère parfois nécessaire de les fragiliser au moyen de neige carbonique.

*Ce qui suit procédés de réfrigération sont possibles avec l'****A10 basic****:*
Tout d'abord, la substance à travailler doit être mise dans le bol de broyage, puis la neige carbonique pilée doit être ajoutée.
La neige carbonique doit être mélangée avec la substance à broyer.
La commande ne doit être actionnée que lorsque la neige carbonique s'est totalement évaporée car dans le cas contraire, une pression élevée peut s'exercer dans la chambre de broyage.

Veuillez prêter attention au fait que la substance broyée peut se réchauffer très rapidement (la substance broyée peut revenir à la température ambiante après une durée de broyage de 10 secondes env.). Si le résultat du broyage n'est pas satisfaisant avec une réfrigération, le procédé doit être répété le cas échéant plusieurs fois.

Mise en service

Tenez également compte des conditions ambiantes listées dans les "**Caractéristiques techniques**".
Vérifiez si la tension indiquée sur la plaque signalétique et la tension du réseau disponible correspondent.



La prise utilisée doit être mise à la terre (contact à conducteur de protection).
Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner une fois branché.
Sinon, le fonctionnement sûr n'est pas garanti ou l'appareil peut être endommagé.

⚠ AVVERTISSEMENT Après avoir versé la matière broyée, placez le couvercle de la chambre de mouture en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Le couvercle est correctement placé quand il s'enclenche avec **deux** « **clics** » audibles !

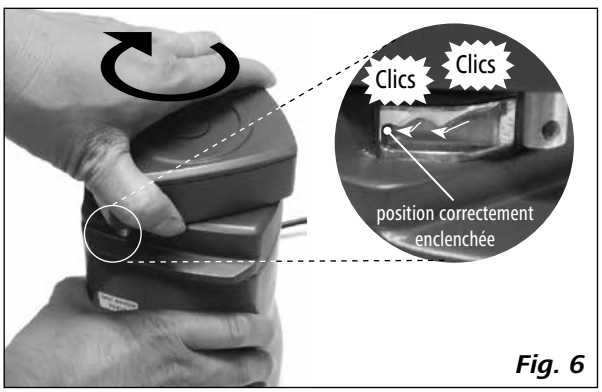


Fig. 6

Quand la fiche secteur est branchée, toutes les LED s'allument brièvement pendant le test automatique.

Le numéro de version du logiciel s'affiche ensuite.

Après l'affichage de la version du logiciel, l'allumage de la LED en bas à droite indique que l'alimentation secteur est branchée.

Appuyez sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT (**A**) ; les réglages « **Timer** » et « **Int** » s'affichent.
Appuyez sur la touche Marche/Arrêt (**B**) ; l'appareil se met en marche avec la rotation fixe de 25000 tr/min.
Quand le couvercle de la chambre de mouture n'est pas correctement placée, le champ d'affichage LED affiche trois traits (– – –) et le broyage ne peut pas démarrer.

Vérifiez ensuite si le couvercle de la chambre est tourné en position d'arrêt après deux « **clics** » audibles.
Si les trois traits (– – –) ne disparaissent pas après avoir placé correctement le couvercle, l'appareil doit être envoyé pour réparation.
Remarque : quand la fonction d'intervalle est activée en appuyant sur la touche « **Int** » (**D**), la LED « **Int** » (**E**) s'allume.

Fonction minuterie

À l'arrêt, réglez la valeur du minuteur en appuyant sur les touches du minuteur « - » (**F**) et « **+** » (**G**). La plus petite valeur de réglage est 1 seconde.
Maintenez enfoncées les touches du minuteur « **-** » (**F**) ou « **+** » (**G**) pour modifier en continu la valeur du temps. La valeur maximale réglable du minuteur est de 5 minutes (5:00).
Si la fonction minuterie est activée, la valeur affichée est comptée à rebours.
Quand la fonction minuterie est désactivée, l'appareil compte automatiquement de 0 secondes (0:00) à 5 minutes (5:00) puis s'arrête.

⚠ AVVERTISSEMENT Après 5 minutes de fonctionnement de l'appareil, il faut faire une pose de 10 minutes afin que le moteur puisse refroidir. Au besoin, l'utilisateur peut ensuite rallumer l'appareil en appuyant sur la touche Marche/Arrêt (**B**).

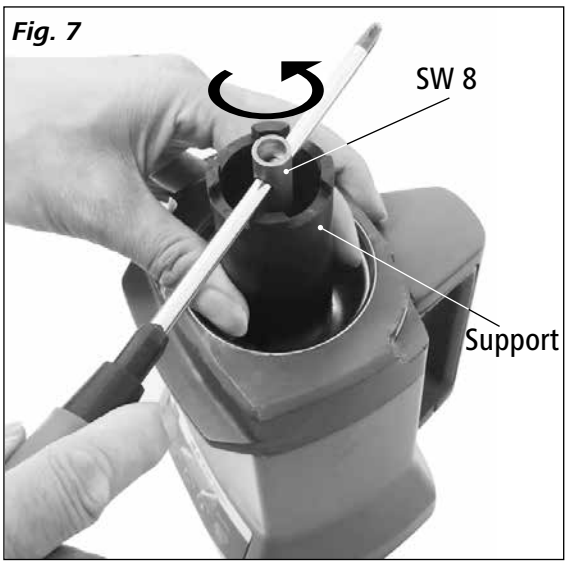
Fonction intervalle

À l'arrêt, appuyez sur la touche « **Int** » (**D**) pour activer la fonction d'intervalle. La LED « **Int** » (**E**) s'allume.
Si la fonction minuterie est activée lors de l'activation de la fonction d'intervalle, l'appareil fonctionne de nouveau pendant 15 secondes et s'arrête pour 1 seconde jusqu'à l'écoulement du temps réglé.
Si la fonction minuterie est désactivée lors de l'activation de la fonction d'intervalle, l'appareil fonctionne de nouveau pendant 15 secondes et s'arrête pour 1 seconde, jusqu'à ce que 5 minutes (5:00) soient écoulées.

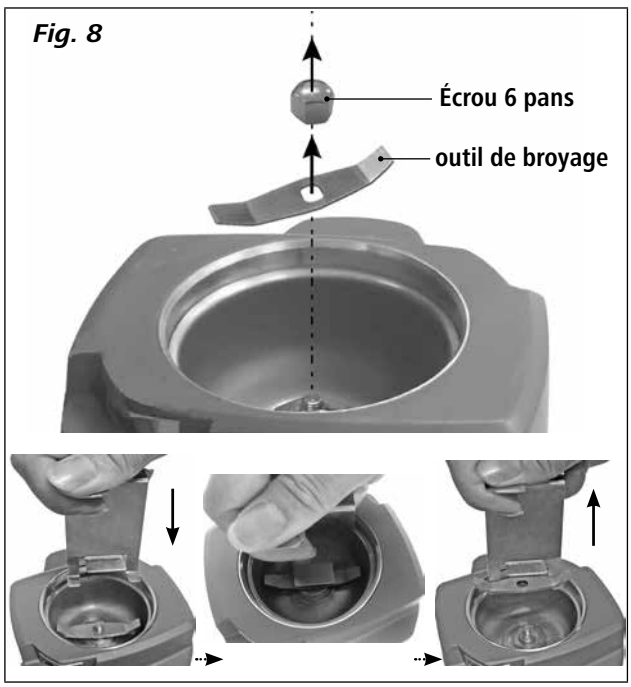
Changement et remplacement des outils de broyage

Sortez la fiche secteur avant le changement ou le remplacement des outils de broyage !

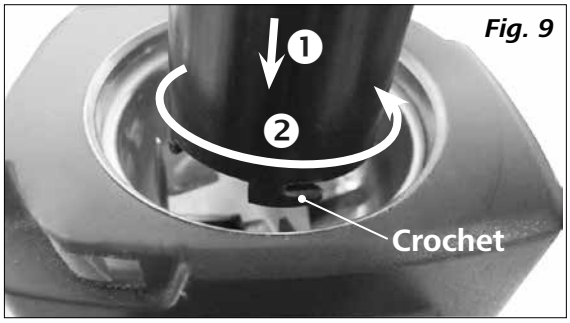
Procédez comme suit pour changer et remplacer les outils de broyage :
Maintenez l'outil de broyage en position avec le support.
Dévissez l'écrou 6 pans fixant l'outil de broyage à l'aide de la clé tubulaire **SW 8** (voir **Fig. 7**).

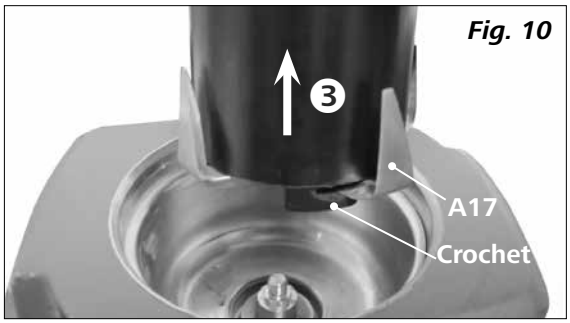


Les écrous 6 pans et l'outil de broyage peuvent ensuite être sortis de la chambre de mouture.



Remarque: pour sortir la lame en étoile **A10.2**, utilisez les crochets du support pour tenir la lame. La lame peut être sortie de la chambre (voir **Fig. 9**, **Fig. 10**).





DANGER **Les lames sont aiguisées. Veuillez donc porter des gants protecteurs pour la manipulation. Veuillez respecter les Consignes de sécurité.**

Après l'installation d'un outil de broyage nouveau ou différent, serrez fermement l'écrou 6 pans dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour cela, utilisez les outils comme indiqué à la **Fig. 7**.

DANGER En cas de changement de l'outil juste après un broyage, il faut noter que les battoirs sont encore chauds. Laissez refroidir le moulin auparavant.

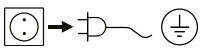
Avant de monter un battoir nouveau ou différent, assurez-vous que toutes les pièces sont propres.

Entretien et nettoyage

Entretien

Si les battoirs ou les lames se sont usés avec le temps, en particulier en cas de broyage constant de substances très dures, et qu'un broyage rapide et de bonne qualité n'est plus possible, les pièces usées doivent être remplacées.
Pour remplacer les outils de broyage, consultez la section « **Changement et remplacement des outils de broyage** ».

Nettoyage



Débranchez la fiche secteur avant tout nettoyage !

Les pièces sales dans la chambre de broyage peuvent être nettoyées avec un pinceau de nettoyage ou un chiffon sec.

En cas d'encrassement important, l'outil de broyage et le bol de broyage peuvent être démontés et nettoyés au lave-vaisselle.

Démontez l'outil de broyage et le récipient de broyage comme suit :
- Démontez l'outil de broyage (voir section « **Changement et remplacement des outils de broyage** »).
- Démontez le bol de broyage avec la clé tubulaire **SW 17**.

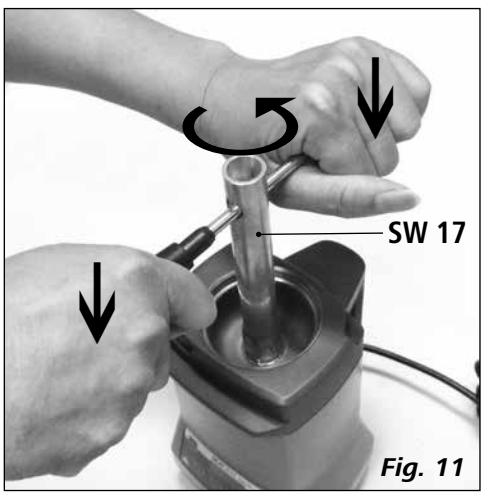


Fig. 11

Le bol de broyage et l'outil de broyage peuvent à présent être sortis et lavés au lave-vaisselle ou à la main.

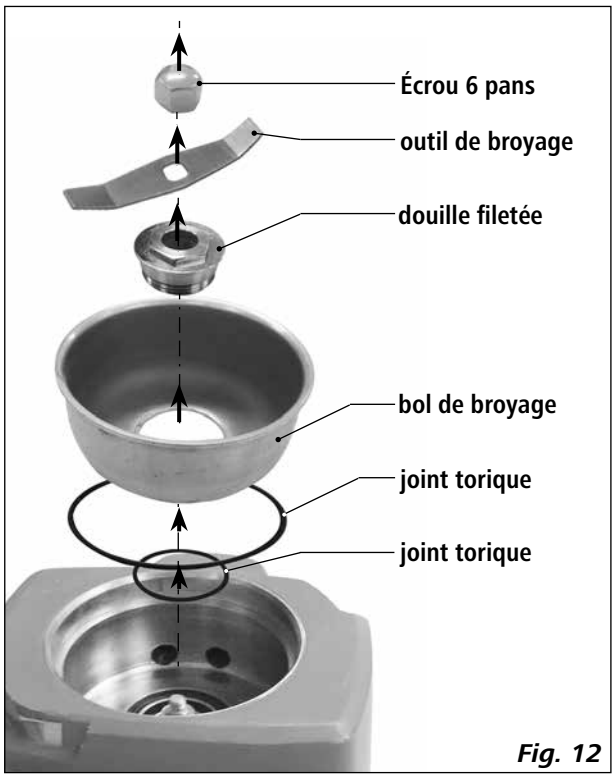


Fig. 12

Remarque: le couvercle de la chambre de mouture ne doit pas être lavé en machine.
Après le nettoyage, remontez toutes les pièces dans l'ordre inverse.

Remarque: veuillez faire attention aux joints toriques lors de tous les processus.
Remplacez immédiatement les joints toriques usés.

Pour éviter la pénétration de poussière et la contamination croisée, nous recommandons de changer l'anneau en feutre dans la douille filetée au besoin à l'aide d'un petit tournevis.

Fig. 13

Si de la poussière de broyage se trouve dans la cavité sous le récipient de broyage, elle doit être éliminée à l'aide du pinceau de nettoyage fourni (voir **Fig. 14**).

Fig. 14

Le nettoyage peut aussi être effectué avec un aspirateur (voir **Fig. 15**).

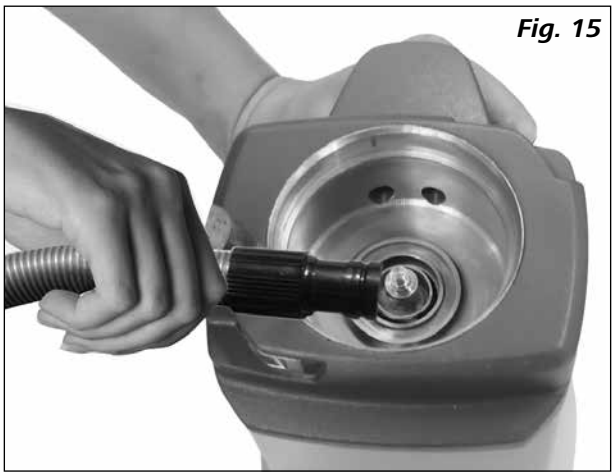


Fig. 15

L'intérieur de l'appareil peut être nettoyé à l'air comprimé par l'ouverture d'écoulement comme illustré (voir **Fig. 16**).

Remarque: notez le danger lié à la formation de poussière !

Fig. 16

En cas de forte accumulation de poussière, cette zone doit être nettoyée avec un chiffon humide. Ne nettoyez jamais dans l'eau ou un lave-vaisselle.

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

Impureté	**Produit de nettoyage**
Colorants	Isopropanol
Matériaux de construction	Eau tensioactive/Isopropanol
Cosmétiques	Eau tensioactive/Isopropanol
Aliments	Eau tensioactive
Combustibles	Eau tensioactive

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

Commande de pièces de rechange

Lors de commandes de pièces de rechange, veuillez fournir les indications suivantes:
- type d'appareil,
- numéro de fabrication de l'appareil, voir la plaque signalétique,
- référence et désignation de la pièce de rechange, voir sur **www.ika.com**,
- Version logicielle.

Réparation

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

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

Codes d'erreur

Si une erreur survient, celle-ci est signalée à l'écran (**C**) par un code d'erreur.

Procédez alors comme suit:
- ☞ Arrêter l'appareil en appuyant sur l'interrupteur
- ☞ Prendre des mesures rectificatives
- ☞ Redémarrer l'appareil

Code	Cause	Effet	Solution
– – –	Couvercle pas fermé correctement	L'appareil ne démarre pas	- Fermer correctement le couvercle
E3	Température interne de l'appareil trop élevée	Moteur coupé	- Arrêter l'appareil et le laisser refroidir
E4	Moteur bloqué ou surcharge	Moteur coupé	- Arrêter l'appareil - Réduire la charge du moteur en réduisant la substance
E25	Erreur du relais de sécurité	Moteur coupé	- Envoyer l'appareil à la réparation
E86	Tension d'alimentation trop faible	Moteur coupé	- Arrêter l'appareil - Contrôler la tension d'alimentation

Si l'erreur ne peut pas être éliminée à l'aide des mesures décrites ou en présence d'une autre erreur:
- Veuillez contacter le département entretien d'**IKA®**.
- Envoyez l'appareil avec une brève description de l'erreur.

Accessoires

A10.1 Battoirs de rechange
A10.2 Lame en étoile
A10.3 Battoirs, métal dur
A10.4 Réduction de la chambre de mouture

Garantie

En conformité avec les conditions de vente et de livraison d'**IKA®**, la garantie sur cet appareil est de 24 mois. En cas de problème entrant dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Mais vous pouvez également envoyer directement l'appareil accompagné du bon de livraison et un descriptif de votre réclamation à notre usine. Les frais de transport restent alors à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

Caractéristiques techniques

Tension de réseau	**VAC**	220–240 ± 10 % 100–120 ± 10 %
Fréquence	**Hz**	50 / 60
Puissance moteur absorbée	**W**	300
Puissance de sortie du moteur	**W**	240
Vitesse de rotation nominale	**rpm**	25000 ± 2 %
Vitesse circonférentielle max.	**m/s**	73
Moteur		moteur sans balais
Volume utile max.	**ml**	50
Duretée maxi de la substance à travailler	**Mohs**	5
Taille du grain max.	**mm**	6 – Broyage par chocs 10 – Broyage par coupe
Pièces en contact avec le produit		Inox
Service temporaire (ST)	**min**	5 / 10 (5 min. MARCHE /10 min. ARRÊT)
Pression du réfrigérant	**bar**	max. 1
Température du réfrigérant	**°C**	max. 40
Minuterie max.	**min**	5
Précision de réglage	**sec**	1
Intervalle	**sec**	15 / 1 (15 sec. MARCHE /1 sec. ARRÊT)
Degré protection selon EN 60529		IP 41
Admiss. température ambiante	**°C**	+ 5 ... + 40
Admiss. humidité ambiante (rel.)	**%**	80
Hauteur max. d'utilisation de l'appareil	**m**	max. 2000
Dimensions (l x p x h)	**mm**	130 x 145 x 250
Poids	**kg**	2.9

Sous réserve de modifications techniques!

Содержание

	Страница
Декларация соответствия	36
Условные обозначения	36
Указания по технике безопасности	37
Использование по назначению	38
Снятие упаковки	38
Важные замечания	39
Ввод в эксплуатацию	41
Функция таймера	41
Функция интервала	41
Замена ножей измельчителя	42
Техобслуживание и очистка	43
Коды ошибок	45
Принадлежности	45
Гарантия	45
Технические данные	46

Декларация соответствия

Мы заявляем под единоличную ответственность, что данный продукт соответствует предписаниям директив 2014/35/EC, 2006/42/CE, 2014/30/EC и 2011/65/EC и согласуется со следующими стандартами и нормативными документами: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 и EN ISO 12100.

Условные обозначения

Общее обозначение опасности.

⚠ ОПАСНО

Этим символом отмечена информация, **имеющая первостепенное значение для охраны вашего здоровья**.
Пренебрежение этой информацией может нанести ущерб здоровью и привести к травме.

⚠ ВНИМАНИЕ

Этим символом отмечена информация, **имеющая значение для нормального технического функционирования устройства**.
Пренебрежение этой информацией может привести к повреждению устройства.

⚠ ОСТОРОЖНО

Этим символом отмечена информация, **имеющая значение для бесперебойной работы устройства и надлежащего обращения с ним**.
Пренебрежение этой информацией может привести к получению неточных результатов.

Указания по технике безопасности

- **Перед вводом в эксплуатацию полностью прочи-тайте инструкцию по эксплуатации и соблюдайте указания по технике безопасности.**
- Храните инструкцию по эксплуатации в доступном для всех месте.
- Следите за тем, чтобы с прибором работал только обученный персонал.
- Соблюдайте указания по технике безопасности, директивы, предписания по охране труда и предотвращению несчастных случаев.
- Прибор можно эксплуатировать только под наблюдением.
- При использовании прибора с высокой частотой вращения пользуйтесь средствами защиты слуха.
- Устанавливайте устройство в просторном помещении на ровной, устойчивой, чистой, нескользкой, сухой и огнеупорной поверхности.
- Ножки устройства должны быть чистыми и не иметь повреждений.
- Оборудование не предназначено для ручной работы.
- Корпус устройства может нагреваться при работе.
- Перед включением проверяйте устройство и принадлежности на наличие повреждений. Не используйте поврежденные компоненты.

⚠ ОПАСНО Учитывайте, что при управлении прибором существует опасность получения травм рук.

⚠ ОПАСНО После использования всегда открывайте камеру очень осторожно, так как материал в емкости может нагреваться во время работы из-за передачи энергии. При необходимости пользуйтесь перчатками или дождитесь остывания материала.

- Учитывайте опасности, связанные с легк о воспламе-няющимися материалами.
- **Не допускается** эксплуатация устройства во взрывоопасных помещениях, с опасными материалами или под водой.
- После прерывания подачи тока аппарат при возобновлении подачи автоматически не запускается.
- Безопасность работы гарантируется только при использовании принадлежностей, описанных в главе „**Принадлежности**".
- Розетка электрической сети должна иметь заземляющий контакт.
- Полное обесточивание устройства производится вынимание вилки кабеля питания из розетки электрической сети.
- Розетка электрической сети должна находиться в легкодоступном месте.
- Проверьте соответствие источника питания данным, указанным на шильдике устройства.
- Не допускайте ударов устройства или принадлежно-стей.

⚠ ВНИМАНИЕ Емкость для измельчения предназначена только для обработки сухих проб твердых веществ. Категорически запрещается использовать емкость для измельчения жидких проб.

- Не используйте для измельчения взрывоопасных, токсичных и ядовитых веществ.
- Соблюдайте инструкции и требования по безопасности во избежание взрывов пыли.
- Соблюдайте требования и правила безопасности, а также используйте средства индивидуальной защиты, при работе в лаборатории.
- Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты при охрупчивани сырья охладителями (сухим льдом).

⚠ ОПАСНО Категорически запрещается охлаждать пробы жидким азотом внутри камеры измельчения **A10 basic**. Если пробы необходимо охладить жидким азотом, охладите их до помещения в камеру измельчения **A10 basic**.

- Убедитесь в том, что крышка дробильной камеры плотно закрыта.

⚠ ОПАСНО Перед снятием крышки дробильной камеры выключите измельчитель и дождитесь остановки двигателя. Соблюдайте осторожность, пока прибор работает по инерции.

- Перед чисткой или заменой деталей устройства обязательно обесточьте устройство.

⚠ ОПАСНО После продолжительной работы нож, обрабатываемый материал и вал ротора могут нагреться. Дождитесь остывания мельницы перед чисткой и заменой режущих деталей.

⚠ ОПАСНО Остерегайтесь острых кромок ножей, особенно при их смене и чистке. Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (защитные перчатки и пр).

- Убедитесь в отсутствии возникновения давления в контейнере (особенно при использовании охладителей).
- Вскрытие устройства должно производиться только уполномоченным специалистом, даже для ремонта. Перед вскрытием необходимо обесточить устройство. После отключения устройства от сети электропитания на некоторых электрических деталях в течение некоторого времени может оставаться остаточное напряжение.

Использование по назначению

- **Применение:**
  A10 basic — это мельница с порционной загрузкой, которая предназначена как для ударного, так и для режущего измельчения.

Ударное измельчение:
Используется для твердых, хрупких материалов, высушенных материалов и материалов охрупченых при помощи холода (зерна, кофе и пр.).
При данном режиме материал измельчается при помощи измельчительного ротора. Тонкость помола определяется длительностью процесса, уровнем заполнения контейнера и физическими свойствами обрабатываемого материала.

Режущее измельчение:
Используется для мягких, волокнистых материалов (сена, бумаги и пр.).
При данном режиме материал измельчается посредством резания вращающимся ножом. Тонкость помола также определяется длительностью процесса, уровнем заполнения контейнера и физическими свойствами обрабатываемого материала.

Способ эксплуатации: настольный прибор

⚠ ВНИМАНИЕ **A10 basic** не подходит для измельчения влажных материалов со слишком высоким содержанием воды. В противном случае существует опасность, что вода вытечет из пробирки и повредит привод.

- **Область применения (только в помещении):**
  - Лаборатории
  - Учебные заведения
  - Аптеки
  - Университеты

Устройство пригодно для эксплуатации в любых помещениях, за исключением:
- жилых помещений
- зон, напрямую подключенных к сети питания низкого напряжения, которая обеспечивает также питание жи-лых помещений.

Защита пользователя не может быть гарантирована:
- в случае эксплуатации устройства с принадлежностями, не поставляемыми или не рекомендованными изготовителем;
- в случае эксплуатации устройства не в соответствии с назначением, указанным изготовителем;
- в случае модификации устройства или печатной пла- ты, выполненной третьей стороной.

Снятие упаковки

- **Снятие упаковки**
  - Аккуратно снимите упаковку.
  - При наличии транспортных повреждений необ-ходимо оповестить об их обнаружении в день снятия упаковки. В некоторых случаях требуется оповестить перевозчика (почту или транспортную компанию) для проведения расследования.

- **Комплект поставки** см. **Fig. 2**
  - **IKA® A10 basic** (включая **A10.1**) ❶
  - измельчитель с дробильной камерой **A10.4** ❷
  - два зажима ❸
  - два войлочных круга ❹
  - набор инструментов ❺
  - Руководство по эксплуатации ❻
  - Гарантийный талон ❼.

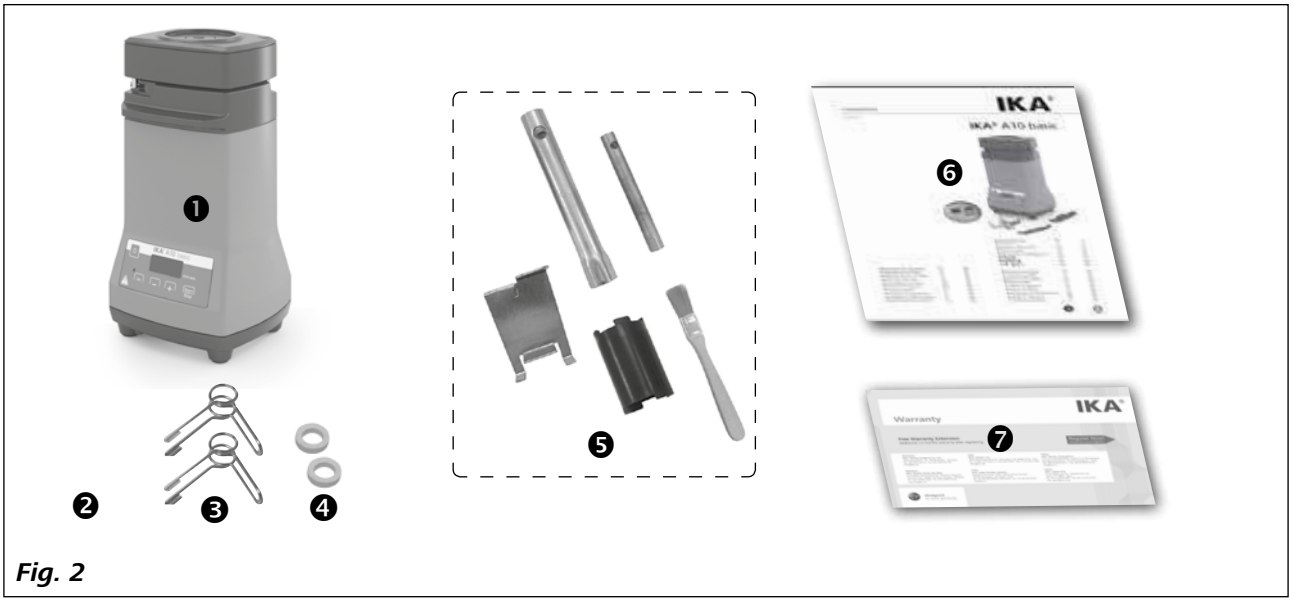


Fig. 2

Ниже приведен перечень материалов, для которых можно использовать режущее измельчение:
Листья, ткани, специи, зерна, хмель, картон, бумага, сено, пластмассы, табак, торф, продукты питания, тесто и корневища.
Размер частиц загружаемого материала не должен превышать 10 мм.

Примечание. Материалы, не указанные в списке, разрешается измельчать в мельнице A10 basic только после консультации с сервисной службой компании **IKA®**; это, в частности, относится к ситуациям,когда существует опасность взрыва (взрыв пыли вследствие электростатического заряда).

Работа с переходником дробильной камеры A10.4:

При обработке очень легких проб или очень малого количества (1—5 мл) для измельчения можно воспользоваться переходником дробильной камеры A10.4, как показано на рис. 3.

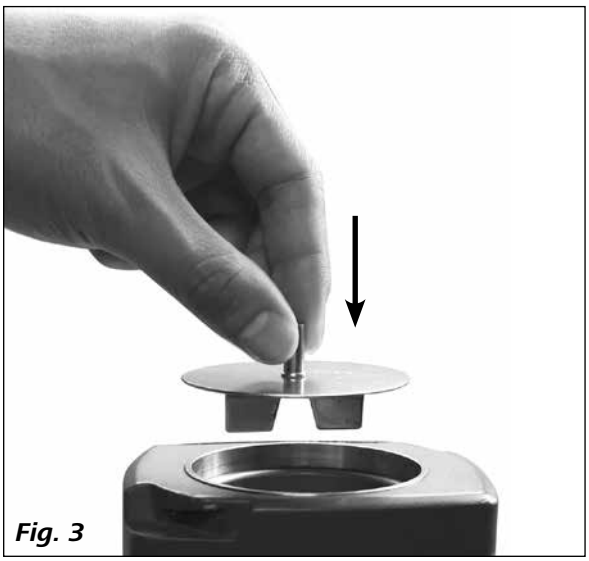


Fig. 3

Работа с охлаждающей жидкостью:

На нижней стороне ручки расположены два штуцера для подключения охлаждающей жидкости. Подключите шланги следующим образом:
- снимите нижнюю часть ручки;
- присоедините шланги к штуцерам (мы рекомендуем использовать шланги Ø 8 x 1,5 мм);
- закрепите шланги на штуцерах с помощью поставляемых к комплекте зажимов.

Fig. 4

После этого по шлангам можно подавать охлаждающую жидкость в прибор.

Примечание. В качестве охлаждающей жидкости можно использовать только воду с температурой до 40 °C и давлением не более 1 бар. После завершения измельчения убедитесь в том, что охлаждающая жидкость полностью удалена из камеры охлаждения.

Для материалов, которые в процессе измельчения нагреваются и плавятся или выделяют масло, часто достаточно охлаждения водопроводной водой.
При измельчении маслосодержащих проб и аналогичных материалов дробильную камеру следует заполнять только наполовину.

Примечание. При нагревании измельчаемого материала содержащаяся в нем жидкость может испаряться. Испаряющаяся жидкость конденсируется и вытекает через сливное отверстие в нижней части прибора.
Это предотвращает повреждение двигателя в результате проникновения влаги.

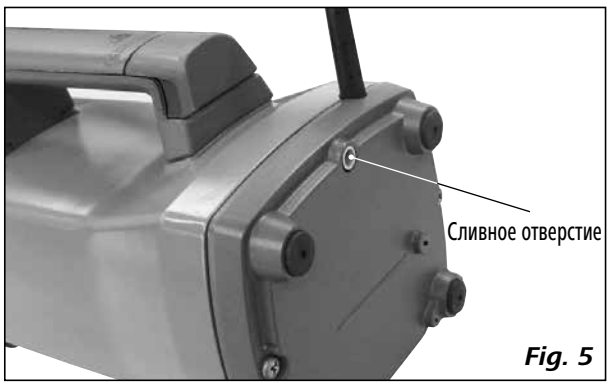


Fig. 5

Если требуется сильное охлаждение, необходимо охладить материал перед загрузкой в дробильную камеру.

Во время измельчения через это отверстие может выделяться пыль.

Работа с охлаждающими веществами - Охлаждение сухим льдом (CO_2):

Соблюдайте указания по технике безопасности.
Вследствие измельчения материал нагревается. В отдельных случаях это нежелательно, так как из-за нагрева измельчаемый материал может измениться (например, повышенное окисление, потеря влаги, испарение летучих компонентов и т. п.).

Вязкие материалы или материалы с высоким содержанием жира в определенных условиях можно измельчать только после охрупчивания с помощью сухого льда.

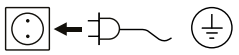
Для мельницы ***IKA® A10 basic*** *предусмотрены ниже процесса охлаждения:*
Поместите материал в контейнер и добавьте измельченного сухого льда.
Тщательно перемешайте материал со льдом.
Включайте мельницу только после полного испарения сухого льда, в противном случае в контейнере может возникнуть избыточное давление.

Помните, что при измельчении материал нагревается до прежней температуры довольно быстро (нагрев до комнатной температуры происходит в течение 10 секунд работы). Охлаждение можно повторять несколько раз при необходимости более тонкого помола продукта.

Ввод в эксплуатацию

Условия окружающей среды должны соответствовать требованиям, изложенным в главе «**Технические данные**».

Убедитесь в том, что напряжение, указанное на типовой табличке соответствует фактическому напряжению в сети электропитания.



Используемая розетка должна иметь контакт заземления.

Если данные условия соблюдены, то устройство готово к работе сразу после подключения к сети электропитания.

Если данные условия не соблюдены, то безопасность при работе не гарантируется и/или существует вероятность поломки устройства.

⚠ ВНИМАНИЕ После загрузки измельчаемого материала установите крышку дробильной камеры и поверните ее по часовой стрелке. Крышка установлена правильно, если слышны два **щелчка**!

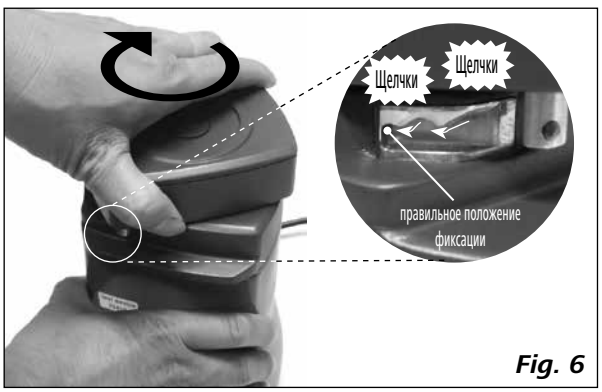


Fig. 6

После подключения сетевого разъема выполняется автоматическая проверка, и кратковременно загораются все светодиоды.

Затем на экране отобразится версия программного обеспечения.

После отображения версии программного обеспечения загораются правые нижние светодиоды, что указывает на включение питания.

Нажмите выключатель (A); на дисплее появляются настройки Timer («Таймер») и Int («Интервал»).

Нажмите кнопку Start/Stop («Пуск/стоп») (B); прибор запускается с фиксированной частотой вращения 25 000 об/мин.

Если крышка дробильной камеры установлена неправильно, на дисплее появляются три тире (– – –) и измельчитель не запускается.

Убедитесь в том, что крышка дробильной камеры после двух щелчков повернута в конечное положение.

Если после правильной установки крышки три тире (– – –) не исчезли, необходимо отправить прибор на ремонт.

Примечание. Если функция интервала активирована с помощью кнопки Int («Интервал») (D), загорается светодиод Int (E).

Функция таймера

В остановленном состоянии настройте значение таймера с помощью кнопок «**-**» (**F**) и «**+**» (**G**). Минимальное значение — 1 секунда.

Для непрерывного изменения значения времени удерживайте нажатыми кнопки таймера (**F**) или «**+**» (**G**). Максимальное значение таймера — 5 минут (5:00).

Если функция таймера активирована, запускается обратный отсчет времени.

Если функция таймера отключена, прибор автоматически отмеряет время от 0 секунд (0:00) до 5 минут(5:00) и останавливается.

⚠ ВНИМАНИЕ После работы прибора в течение 5 минут необходим 10-минутный перерыв, чтобы двигатель остыл. После этого можно снова запустить прибор с помощью кнопки Start/Stop («Пуск/стоп») (**B**).

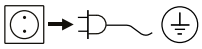
Функция интервала

Для активации функции интервала в остановленном состоянии нажмите кнопку **Int** («Интервал») (**D**). Светодиод **Int** («Интервал») (**E**) загорится.

Если при включении функции интервала активирована функция таймера, прибор запускается на 15 секунд и останавливается на 1 секунду до истечения настроенного времени таймера.

Если при включении функции интервала функция таймера выключена, прибор запускается на 15 секунд и останавливается на 1 секунду до истечения 5 минут (5:00).

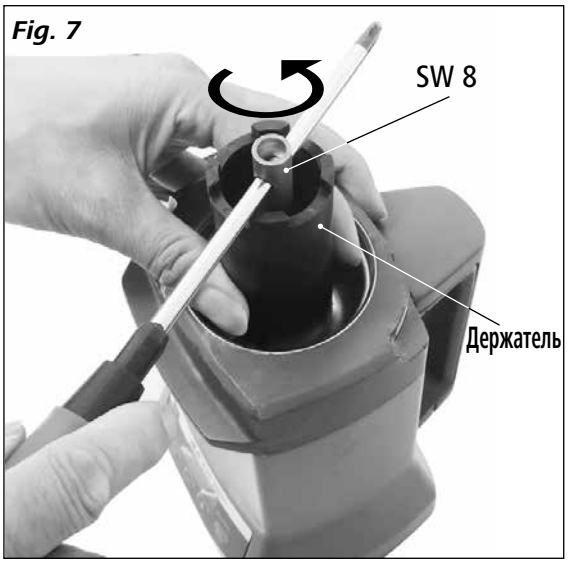
Замена ножей измельчителя



Перед заменой ножей измельчителя отсоедините сетевой разъем!

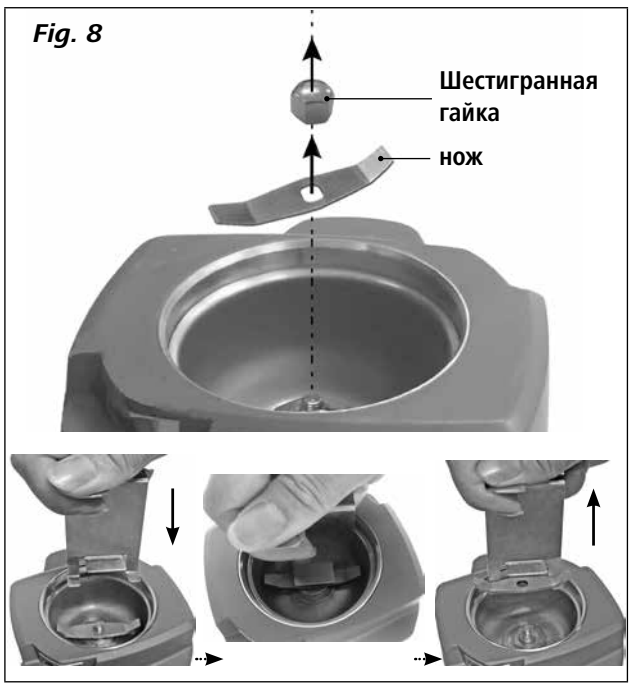
Порядок замены ножей измельчителя.
Прочно удерживайте нож с помощью держателя.
Открутите шестигранную гайку крепления ножа с торцевого ключа размером **SW 8** (см. **рис. 7**).

Fig. 7



После этого можно извлечь шестигранную гайку и нож из дробильной камеры.

Fig. 8



Примечание. При извлечении звездообразного ножа **A10.2** используйте крюк на держателе для удержания ножа. После этого можно извлечь нож из камеры (см. **рис. 9**, **рис. 10**).

Fig. 9

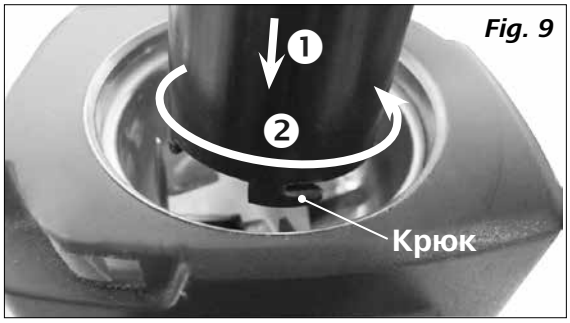
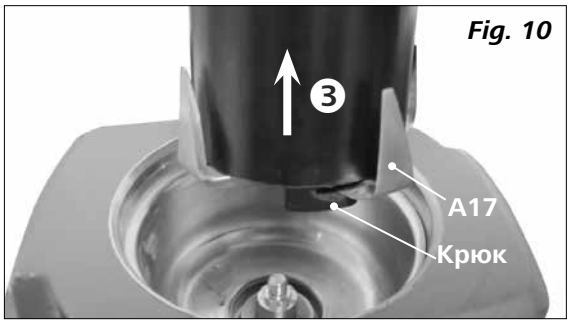


Fig. 10



⚠ ОПАСНО **Ножи имеют острые кромки. При обращении с ними пользуйтесь перчатками. Соблюдайте указания по технике безопасности.**

После установки нового ножа или другого инструмента затяните шестигранную гайку по часовой стрелке. Для этого используйте инструменты как показано на **рис. 7**.

⚠ ОПАСНО При замене инструмента непосредственного после измельчения необходимо учитывать, что нож может быть горячим. Дождитесь остывания измельчителя.

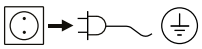
Перед установкой нового ножа убедитесь в том, что все детали чистые.

Техобслуживание и очистка

Техобслуживание

В случае износа ножей из-за постоянного измельчения очень твердых веществ, в результате которого быстрое измельчение с достаточным качеством невозможно, изношенные детали необходимо заменить.
Сведения о замене ножей см. в разделе «**Замена ножей**».

Очистка



Перед очисткой отсоедините сетевой разъем!

Загрязненные детали в дробильной камере можно очистить специальной кистью или сухой тканью.

При сильном загрязнении можно демонтировать ножи и емкость измельчителя и промыть в моечной машине.

Порядок демонтажа ножей и емкости измельчителя.
- снимите нож (см. раздел «**Замена ножей**»);
- демонтируйте емкость измельчителя с помощью ключа размером **SW 17**.

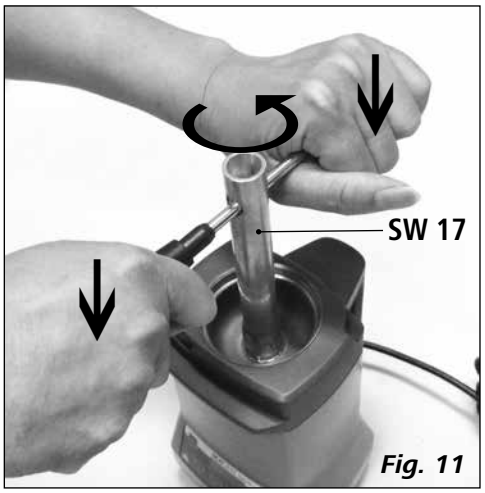


Fig. 11

Емкость и нож измельчителя можно промыть в моечной машине или вручную.

Fig. 12

Примечание. Не разрешается чистить крышку дробильной камеры в моечной машине.
После очистки установите все детали в обратном порядке.

Примечание. При выполнении всех операций проверяйте все кольца круглого сечения.
Немедленно заменяйте поврежденные кольца круглого сечения.

Для предотвращения проникновения пыли и перекрестного загрязнения мы рекомендуем заменять войлочное кольцо в резьбовой втулке с помощью маленькой отвертки.

Fig. 13

При наличии пыли в полости под емкостью измельчителя, удалите ее с помощью поставляемой в комплекте специальной кисти (см. **рис. 14**).

Fig. 14

Можно также выполнять очистку с помощью пылесоса (см. **рис. 15**).

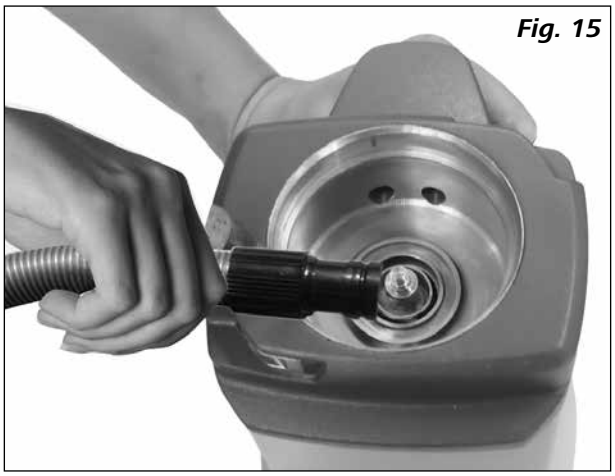


Fig. 15

Внутреннюю полость прибора можно очищать с помощью сжатого воздуха через сливное отверстие, как показано на **рис. 16**.

Примечание. Учитывайте риск пылеобразования!

Fig. 16

Большие отложения пыли в этой области удаляйте с помощью влажной ткани. Запрещается очищать прибор под проточной водой или в моечной машине.

Для чистки оборудования и все части используйте чистящие средства, одобренные **IKA®**.

Загрязнение	**Чистящее средство**
Красок	изопропиловый спирт
Строительных материалов	вода с ПАВ/изопропиловый спирт
Косметики	вода с ПАВ/изопропиловый спирт
Пищевых продуктов	вода с ПАВ
Топлива	вода с ПАВ

Для удаления неуказанных материалов запрашивайте дополнительную информацию у **IKA®**.

При чистке оборудования используйте защитные перчатки.

Не допускается помещать электрические устройства для чистки в чистящее средство.

Не допускайте попадания влаги внутрь устройства при чистке.

Для удаления нерекомендованных материалов запрашивайте дополнительную информацию у компании **IKA®**.

Заказ запасных частей

При заказе запасных частей указывайте:
- Тип устройства,
- Серийный номер машины (см. шильдик),
- Номер детали и описание детали по каталогу (см. **www.ika.com**),
- Версия программного обеспечения.

Ремонт

Присылайте оборудование для ремонта только после его тщательно очистки и при отсутствии материалов, представляющих угрозу здоровью.

Для этого запросите форму «**Свидетельство о безопасности**» в компании **IKA®** или загрузите ее сами с сайта **IKA® www.ika.com** и распечатайте.

Пожалуйста, используйте для пересылки оригинальную упаковку. Упаковка для хранения недостаточна для транспортировки. Используйте упаковку подходящую для транспортировки.

Коды ошибок

Возникающие ошибки отображаются на дисплее (**C**) с помощью соответствующих кодов.

В таком случае выполните следующие действия:
- ☞ Выключите прибор выключателем
- ☞ Примите меры по устранению неисправности
- ☞ Снова запустите прибор.

Код	Причина	Последствие	Способ устранения
– – –	Крышка закрыта неправильно	Прибор не запускается	- Правильно закройте крышку
E3	Слишком высокая температура внутри устройства	Двигатель отключился	- Выключите прибор и дайте ему остыть
E4	Блокировка или перегрузка двигателя	Двигатель отключился	- Выключите прибор - Снизьте нагрузку на двигатель, уменьшив количество измельчаемого материала
E25	Неисправность предохранительного реле	Двигатель отключился	- Отправьте прибор на ремонт
E86	Слишком низкое напряжение в сети	Двигатель отключился	- Выключите прибор - Проверьте сетевое напряжение

Если неисправность не удается устранить посредством описанных мер или имеет место другая неполадка:
- обратитесь в сервисную службу **IKA®**
- отправьте прибор с кратким описанием неполадки.

Принадлежности

A10.1 Запасные ножи
A10.2 Нож, звездообразный
A10.3 Нож, твердосплавный
A10.4 Переходник для дробильной камеры

Гарантия

В соответствии с условиями гарантии **IKA®** срок гарантии составляет 24 месяца. Обращения по гарантии направляйте региональным дилерам. Вы также можете отправить машину непосредственно на наше предприятие с доставочными документами и описанием причин жалобы. Транспортные расходы оплачиваются потребителем.

Гарантия не распространяется на изношенные детали, неисправности, вызванные неправильной эксплуатацией, отсутствием надлежащего ухода и технического обслуживания в соответствии с данным руководством.

Технические данные

Напряжение	**VAC**	220–240 ± 10 % 100–120 ± 10 %
Частота	**Hz**	50 / 60
Мощность двигателя, потребление	**W**	300
Мощность двигателя, выход	**W**	240
Номинальная частота вращения	**rpm**	25000 ± 2 %
Макс. окружная скорость	**m/s**	73
Двигатель		бесщеточный двигатель
Макс. полезный объем	**ml**	50
Макс. твердость загружаемого материала	**Mohs**	5
Макс. зернистость загружаемого материала	**mm**	6 – (ударное измельчение) 10 – (режущее измельчение)
Соприкасающиеся с продуктом материалы		нержавеющая сталь
Кратковременный режим работы (KB)	**min**	5 / 10 (5 мин. Вкл./10 мин. Выкл.)
Давление охлаждающей жидкости	**bar**	макс. 1
Температура охлаждающей жидкости	**°C**	макс. 40
Максимальное значение таймера	**min**	5
Точность установки	**sec**	1
Интервал	**sec**	15 / 1 (15 сек. вкл./1 сек выкл.)
Класс защиты согласно EN 60529		IP 41
Допуст. температура окружающей среды	**°C**	+ 5 ... + 40
Допуст. относительная влажность	**%**	80
Высота установки устройства над уровнем моря	**m**	макс. 2000
Габаритные размеры (Ш x Г x В)	**mm**	130 x 145 x 250
Вес	**kg**	2,9

Производитель оставляет за собой право на изменения без предварительного уведомления!

目录

	页码
符号说明	47
安全说明	48
正确使用	49
开箱	49
实用信息	50
调试	52
定时功能	52
间歇功能	52
交换或更换研磨刀具	53
清洁维护	54
错误代码	56
选配件	56
保修	56
技术参数	57

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**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导致仪器损坏。

⚠ 注意

该符号所标识的信息**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导致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。**
- 请妥善保管使用说明以便需要时查阅。
- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- 操作中，本仪器必须实时监控。
- 高速操作本仪器时，请佩戴噪音防护装置。
- 将仪器放置于宽敞、平坦、平稳、清洁、防滑、干燥、防火的台面。
- 仪器的支脚必须清洁、无损。
- 本仪器不适合手持操作。
- 仪器在使用的过程中可能升温发热。
- 每次使用仪器前请检查仪器和配件是否有破损，请勿使用破损的配件。

⚠ 危险 仪器操作过程中请注意避免手被轧伤。

⚠ 危险 小心旋开研磨室，由于操作中能量的传递，研磨室中的物料可能处于灼热状态。如有需要，请配戴防护手套或者待其冷却。

- 小心易燃物料带来的危险!
- 请勿在易爆的环境或水下操作使用本仪器，请勿使用本仪器处理危险的介质。
- 电源中断恢复供电后仪器不会自动启动。
- 只有使用“**选配件**”列表中的配件才可确保安全操作。
- 电源插座必须接地保护。
- 只有拔下仪器电源插头才能完全切断电源。
- 电源插座必须易于操作。
- 输入电压必须与仪器铭牌上标示的电压一致。
- 确保仪器和配件免受挤压和碰撞。

⚠ 警告 本仪器只能用于处理干性固体物料，请勿用于液体或潮湿样品的处理。

- 请勿使用本仪器处理易爆、有毒或有害物质。
- 操作时请遵守与粉尘爆炸相关的安全指令与准则。
- 请遵守实验室安全指令与准则、职业健康与安全规范。操作本仪器时，用户必须穿戴个人防护装备。
- 使用冷凝剂(干冰)时，请佩戴合适的防护装备。

⚠ 危险 切勿将液氮放入**A10 basic**研磨室中冷冻物料。如确实需要使用液氮冷冻物料，请先冷冻后再将冷冻后的物料放入**A10 basic**研磨室中。

- 确保研磨室盖必须盖紧。

⚠ 危险 取出研磨室盖时，请首先关闭仪器并待马达停止运转；另外，请注意避免研磨刀具可能造成的危险。

- 清洁或更换部件前，请总是关闭仪器并拔掉电源插头。

⚠ 危险 经过长时间的研磨，研磨刀具和马达转轴会变得灼热，清洁或者更换研磨刀具时，请首先待仪器冷却。

⚠ 危险 清洁或更换研磨刀具时，尤其注意避免被研磨刀具锋利的边缘划伤；请总是佩戴个人防护装备，例如防护手套等。

- 请确保压力不可在研磨室内积聚，尤其是当使用冷凝剂时。
- 即使在维修时，也只有经过专门培训的专业人员才能打开仪器。打开仪器前，请拔下电源插头。仪器拔下电源插头后内部某些带电部件可能仍处于带电状态。

正确使用

• **应用**

A10 basic 研磨机是一款批处理研磨机，既可用于冲击研磨也可用于剪切研磨处理。

冲击研磨：

用于硬质、脆性、干性物料或者由于冷冻变脆的物料(如谷物、咖啡等)的研磨。

研磨时，冲击研磨刀具撞击物料使之粉碎。研磨后的粒度取决于研磨的时间、研磨室样品的填充量以及研磨物料的物理特性。

剪切研磨：

用于韧质、纤维物料 （例如：干草、纸张等） 的研磨。

研磨时，剪切研磨刀具切割物料使之粉碎。研磨后的粒度同样取决于研磨时间、研磨室样品的填充量以及研磨物料的物理特性。

设计用途：台式设备

⚠ 警告

该研磨机不适于研磨水分太多的湿性物料。否则，研磨室中水分的渗漏会损坏仪器。

• **使用区域（仅可用于室内）**

- 实验室
- 学校
- 制药
- 大学

仪器可用于下列之外的所有区域:

- 居民区
- 直接连接于低压供电网络以及居民供电区

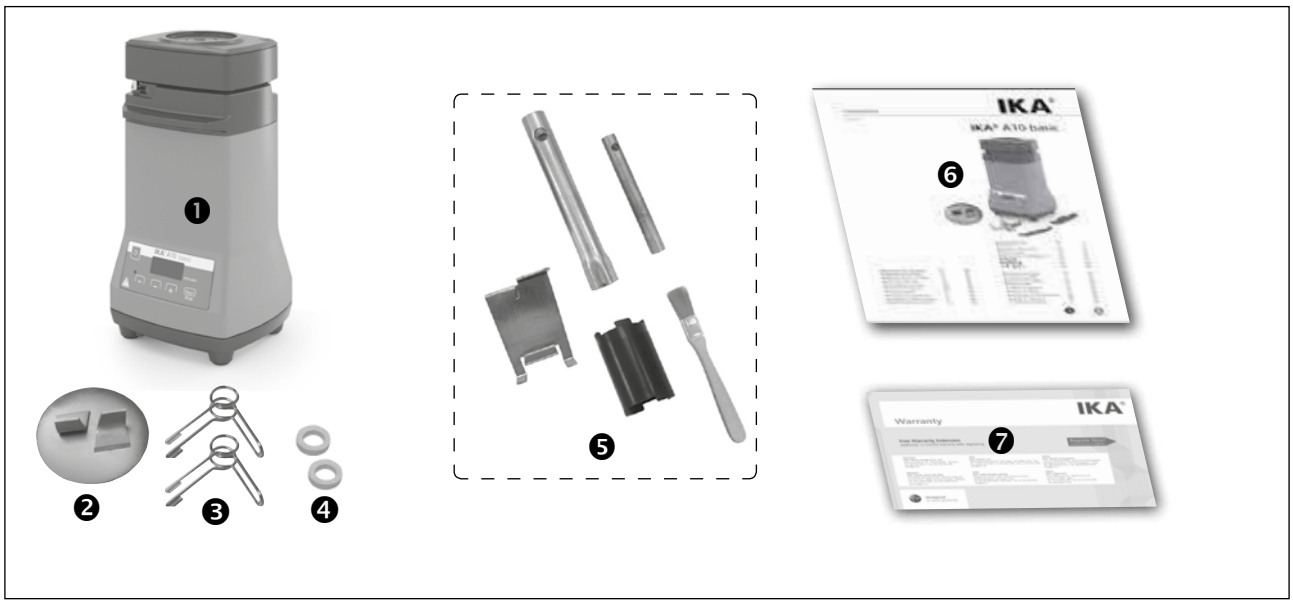
出现下列情况时我们将无法确保使用者的安全：

- 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



该研磨机应用范围广泛，上面所列举的只是部分物料的研磨。
通过相应的研磨程序和样品制备实验可以进一步扩展研磨机应用范围。

冲击研磨：

A10 basic 研磨机所配冲击刀头可以研磨中、低硬度以及硬度高至 5 莫氏硬度的脆性物料。对于更高硬度的物料，研磨时刀具的磨损很快，因而是不经济的。如果要使用该仪器研磨硬度高于5莫氏的物料，则必须使用**A10.3** 硬质冲击研磨刀具，这种刀具耐磨性更好。使用合适的研磨刀具可防止由刀具上磨损下的粉屑污染研磨物料。

任何脆性、干性以及不富含脂肪的物料都可以进行冲击研磨。下面是可采用干性研磨的物料：
小麦、大麦、谷物(玉米)、麦芽、果胶、烤制咖啡、坚果壳、骨头、麦角、压缩材料、泥煤、药品、化肥、饲料、香料、树脂、苛性钾、种子、食盐、煤渣、药片。

研磨韧性物料时必须进行冷却，例如在研磨室里加入一些干冰。

研磨时需先将待研磨物料破碎成直径6 mm的小块(大小如一粒玉米最佳)。

剪切研磨：

研磨机使用**A10.2**剪切研磨刀具可用于研磨松散、有弹性的纤维物料和由纤维素为主要成分的韧性物料。混合物料，如废品，必须不含铁或有色金属；物料不能太湿或太油腻，否则物料可能会粘附到研磨室壁上。

下列是一些可以采用剪切研磨的物料：
树叶、纤维物料、香料、谷物、啤酒花、纸板、纸、干草、稻草、塑料、烟草、泥煤、饲料、陶土和植物根系等。

待研磨物料的颗粒大小不要超过10 mm。

注意：用 A10 basic研磨机研磨物料清单之外的物料时，须经 **IKA®**公司确认，特别是研磨未经确定是否有爆炸危险的物料(由静电电荷引起的尘爆)。

使用 A10.4 研磨室缩量刀头进行研磨：

当研磨物料非常轻或是物料量极少(1- 5 ml)时，用户可将 **A10.4** 研磨室缩量刀头插入研磨室使用，如**Fig. 3**所示。

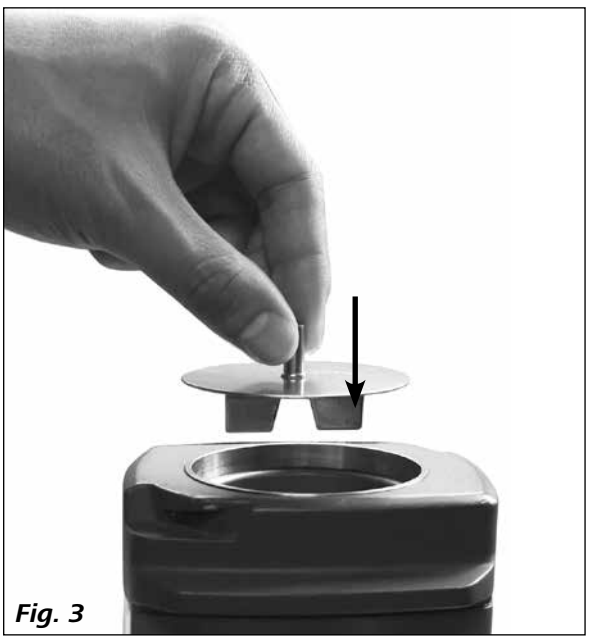


Fig. 3

使用冷却水冷却研磨室：

仪器的把手底部有两软管接头，用于连接冷却水。请按如下步骤连接软管：
- 取下把手的下端；
- 将软管连接至软管接头 (推荐使用尺寸为 Ø 8 x 1,5 mm的软管)；
- 使用随机附送的软管夹将软管固定于软管接头。

Fig. 4

这样，自来水则可通过任一软管流入仪器作为冷却水使用。

注意：只可使用水(最高温度不超过40°C)作为仪器的冷却剂，且水压必须低于1 bar。研磨完毕后，请确保冷却室内的冷却水已完全排空。

一般使用自来水就足以冷却因研磨后温度升高导致变得稀软或产生油的物料。

请注意，填充到研磨室的物料量不得超过研磨室容量的一半，尤其是对于油性或类似性质的物料。

注意：研磨物料中的水分会由于研磨时物料的温升而蒸发，而蒸发水分将会冷凝并从仪器底部的排水孔流出。
这可防止仪器马达因受潮而损坏。

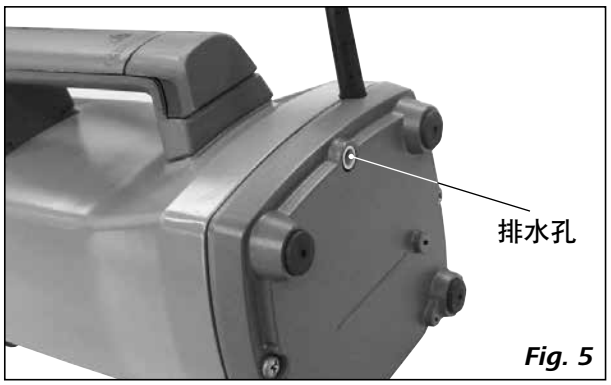


Fig. 5

如需进一步冷却，则必须首先使研磨物料冷却后再将其放入研磨室中。

在研磨过程中，研磨粉尘也有可能会从排水孔漏出。

使用冷冻剂 – 干冰冷冻 (CO_2):
请遵守如下安全说明。
研磨引起物料温度升高。物料温度升高会导致物料发生变化，例如氧化、水分挥发、易挥发组分的减少等。
本仪器可以用来研磨经冷冻剂冷冻处理后变脆的粘性物料或者脂肪含量高的物料。

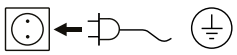
使用时 ***A10 basic*** *可按如下步骤进行冷却：*
首先将物料放入研磨室，然后加入磨碎的干冰。
将物料和干冰充分混合。
待干冰完全升华后才能盖上研磨室，否则气压将会在研磨室中积聚。

研磨过程中，物料可能会迅速升温(研磨 10 秒后物料可能升温至室温)。如果物料的粒度尚未达到您的要求，您可能需要再次加入干冰冷冻剂。

调试

注意“**技术参数**”中所列的环境条件。

检查电源电压是否与铭牌上所标示的电压一致。


电源插座必须接地保护。

如果符合上述条件，插上电源即可开启仪器。

如果上述条件未能满足，将无法保证安全操作，有可能导致仪器损坏。

⚠ 警告

研磨物料填充完毕后，顺时针旋转研磨室盖以将其拧紧。当听到**两声“咔嗒”**后则表示研磨室盖已拧好到位！

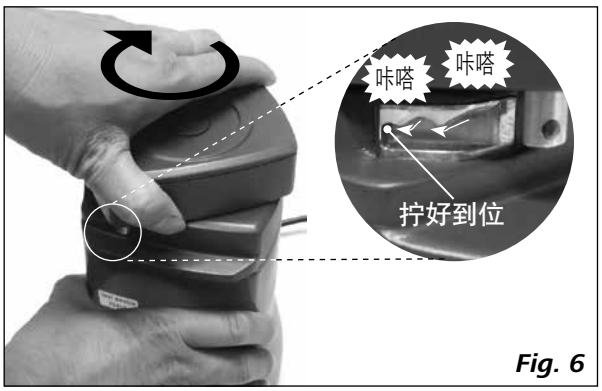


Fig. 6

插上电源后，系统自检，所有LED灯短暂地亮起。

接着，系统显示软件版本。

显示完软件版本后，右下角LED灯亮起表示电源已接通。

按下ON/OFF电源开关(**A**)，屏幕将显示定时“**Timer**”和间歇“**Int**”设置。
按下Start/Stop按键(**B**)，仪器将按25000rpm的固定转速开始运行。

如果研磨室盖未拧好到位，则屏幕将显示3段短线(– – –)，此情况下将无法启动研磨。

此时，请检查研磨室盖是否已拧好到位并听到两声“**咔嗒**”。
研磨室盖重新拧好到位后，如果屏幕中的3段短线(– – –)还未消失，请将仪器送返检修。

注意： 当按下间歇“**Int**”按键(**D**)启动间歇功能时，间歇“**Int**” LED (**E**) 灯将亮起。

定时功能

在停止状态时，按下定时“**-**”按键 (**F**) 和“**+**”按键 (**G**) 调节定时时长，定时调节步长为 1 秒。
保持按住定时“**-**”按键(**F**) 和“**+**”按键 (**G**)，则所设置时间会不断变化。可设置的最长定时时间为5 分钟(5:00)。
当启动定时功能时，屏幕显示的数值将会进入倒计时。
当未启动定时功能时，仪器将会自动从零秒(0:00)开始计时，到 5 分钟 (5:00) 时，仪器将会停止运行。

⚠ 警告

仪器运行 5 分钟后，须使仪器停止 10 分钟以待马达冷却。
之后，用户可根据需求按下Start/Stop 按键 (**B**) 重新启动仪器。

间歇功能

在停止状态时，按下间歇 “**Int**” 按键 (**D**)，启动间歇功能。间歇 “**Int**” LED 灯 (**E**) 将会亮起。
如果已启动定时功能，当启动间歇功能时，仪器将会运行 15 秒然后停止 1 秒，如此重复运行直至所设定的定时时间耗尽。

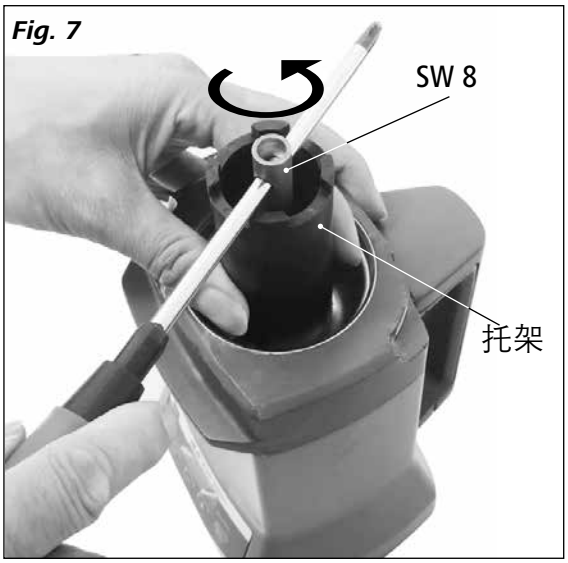
如果未启动定时功能，当启动间歇功能时，仪器将会运行 15 秒然后停止 1 秒，如此重复运行直至运行时间达 5 分钟 (5:00)。

交换或更换研磨刀具

交换或更换研磨刀具前须断开电源!

按如下步骤进行交换或更换研磨刀具:
使用托架将研磨刀具持住到位。
使用套筒扳手SW 8拧松研磨刀具的六角螺母，如 **Fig. 7** 所示。

Fig. 7



然后，六角螺母和研磨刀具将可从研磨室取出。

Fig. 8

注意： 当要取出**A10.2**剪切研磨刀具时，可利用托架上的钩来持住研磨刀具。之后，则可将研磨刀具从研磨室取出(见 **Fig. 9, Fig. 10**)。

Fig. 9

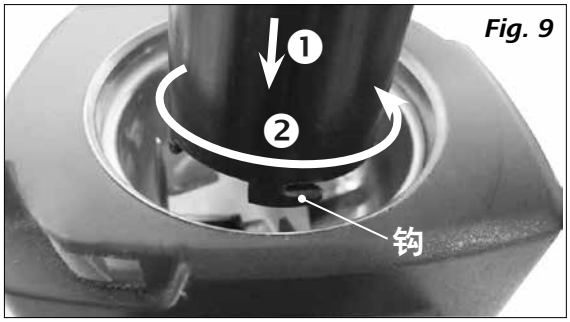
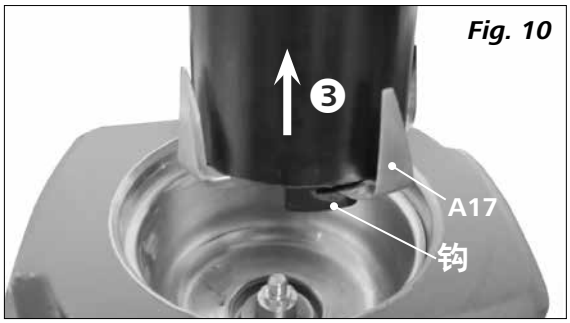


Fig. 10



危险 **研磨刀具边缘很锋利，操作时必须戴上防护手套。请遵守安全说明。**

当将新的或其他类型的研磨刀具放置到位时，顺时针拧紧螺母以将其固定，所需使用的工具请参考**Fig.7**。

请注意研磨后不要马上更换研磨刀具，此时研磨刀具灼热，应在研磨机冷却后再进行更换。

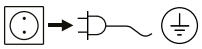
危险 在更换新研磨刀具或其他类型的研磨刀具之前必须检查所有的部件是否清洁。

清洁维护

维护

如果研磨刀具经过一段时间的使用后因磨损而变钝，特别是经过长期研磨硬质的物料，使研磨的质量和速度得不到保证时，则必须更换新的研磨刀具。
要更换研磨刀具，请见章节"**交换或更换研磨刀具**"。

清洁


清洁仪器前必须断开电源。

研磨区域的污染部位可用清洁刷或干布进行清洁。

如果累积了很多污物，可将研磨刀具和研磨室拆卸并放洗碗机内进行清洗。

请按如下步骤进行拆卸研磨刀具和研磨室:
- 拆卸研磨刀具 (见 "**交换或更换研磨刀具**")
- 使用套筒扳手**SW 17**拆卸研磨室。

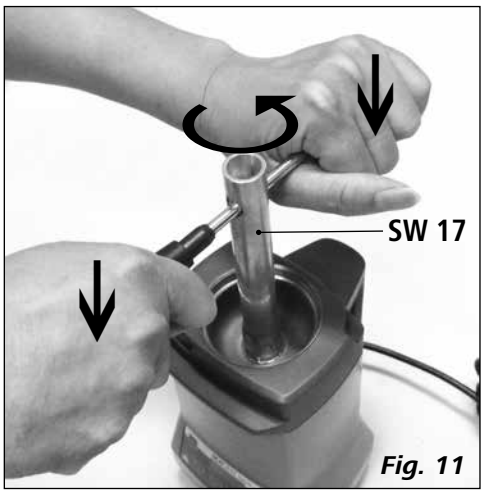


Fig. 11

然后，则可取出研磨室和研磨刀具，并用洗碗机或手进行清洁。

Fig. 12

注意：研磨室盖不得放于洗碗机中清洗。

清洁完后，按与拆卸相反顺序的步骤将所有部件安装到位。

注意：请全程关注 O 形圈的使用状况。
一旦发现有磨损，必须及时更换。

为保持清洁和防止交叉污染，建议在每次研磨后使用小螺丝刀更换轴套螺母的密封圈。

Fig. 13

如果发现研磨室下面的空腔积累有研磨粉尘，请用随机附送的清洁刷进行清洁(见 **Fig. 14**)。

Fig. 14

此外，用户也可用真空吸尘器进行清洁(见 **Fig. 15**)。

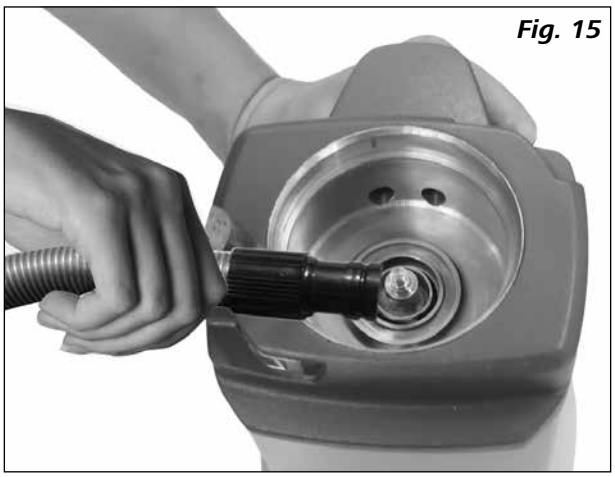


Fig. 15

仪器内部可通过往排水孔注入压缩空气进行清洁(见 **Fig. 16**)。

注意：小心粉尘喷出的危险！

Fig. 16

如果此区域积累过多粉尘污物，请使用湿布将其擦干净。切勿将其放于水或洗碗机中进行清洗。

清洁仪器时仅可使用**IKA®**公司认可的清洁液。

污物	**清洁剂**
染料	异丙醇
建筑材料	含活性剂的水溶液/ 异丙醇
化妆品	含活性剂的水溶液/ 异丙醇
食品	含活性剂的水溶液
燃料	含活性剂的水溶液

列表中未列出的物质，请联系**IKA®**应用支持部门。
清洁时，请佩戴防护手套。
清洁时，请勿将电子设备放置于清洁剂中。
清洁时，请勿让潮气进入仪器。
使用其他非**IKA®**推荐的清洁剂时，必须向**IKA®**公司确保该清洁方式不会对仪器造成损坏。

备件订购

订购备件时，请提供：
- 机器型号;
- 序列号，见铭牌;
- 备件的名称和编号，详见**www.ika.com**备件图和备件清单;
- 软件版本

维修

在送检您的仪器之前，请先清洁并确保仪器内无任何对人健康有害的物料残留。

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**"。

如需维修服务，请使用原包装箱妥善包装后将仪器寄回。如原包装不存在时请采用合适的包装。

错误代码

出现故障时，屏幕 (C) 提示错误信息如下。

此时，按照以下步骤处理：
☞ 关闭仪器电源开关
☞ 采取纠正措施
☞ 重启仪器。

错误代码	故障原因	故障影响	纠正措施
– – –	研磨室盖未正确闭合	仪器不会启动	- 正确闭合研磨室盖
E3	仪器内部温度过高	马达停止	- 关闭仪器，待其冷却
E4	马达卡死或过载	马达停止	- 关闭仪器 - 减轻马达负载并减少研磨物料的量
E25	安全继电器故障	马达停止	- 将仪器送返检修
E86	马达电压过低	马达停止	- 关闭仪器 - 检查电源电压

如果上述措施无法排除故障或者出现其他错误代码请采取下列措施：
- 联系售后部门
- 附简短故障说明，将仪器送返维修。

选配件

A10.1 标配冲击刀头
A10.2 剪切研磨刀具
A10.3 硬质冲击研磨刀具
A10.4 研磨室缩量刀头

保修

根据**IKA®**公司保修规定本机保修两年；保修期内如果有任何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， 也不适用于由于过失、不当操作或者未按使用说明书使用和维护引起的损坏。

技术参数

操作电压	**VAC**	220–240 ± 10 % 100–120 ± 10 %
频率	**Hz**	50 / 60
马达额定输入功率	**W**	300
马达额定输出功率	**W**	240
额定转速	**rpm**	25000 ± 2 %
最大圆周速度	**m/s**	73
马达		无刷马达
最大使用容积	**ml**	50
最大给料硬度	**Mohs**	5
最大给料颗粒	**mm**	6 – 冲击研磨 10 – 剪切研磨
冲击/剪切刀头材料		不锈钢
短时工作制 (KB)	**min**	5 / 10 (5 分钟 ON / 10 分钟 OFF)
冷却水压	**bar**	max. 1
冷却水温	**°C**	max. 40
最长定时时间	**min**	5
时间设置步长	**sec**	1
间歇	**sec**	15 / 1 (15 秒 ON /1 秒 OFF)
保护等级 (EN 60529)		IP 41
允许环境温度	**°C**	+ 5 ... + 40
允许相对湿度	**%**	80
操作海拔	**m**	max. 2000
外形尺寸 (W x D x H)	**mm**	130 x 145 x 250
重量	**kg**	2,9

技术参数若有变更，恕不另行通知!

目 次

ページ

警告表示の説明 58
安全上のご注意 59
正しい使用方法 60
開梱 60
役立つ情報 61
試運転 63
タイマー機能 63
インターバル機能 63
粉砕刃の交換 64
メンテナンスとクリーニング 65
エラーコード 67
アクセサリー 67
保証 67
技術データ 68

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。
- 動作中は必ず装置を監視してください。
- 装置を高速で使用する際は、必ず聴覚保護具を着用してください。
- 本装置は、広い場所に設置してください。また、平らで安定した清潔かつ滑らない、乾燥した耐火性の面に設置してください。
- 装置の脚は、必ず清潔かつ損傷がない状態にしてください。
- 本装置は、手動操作に適していません。
- 使用中、装置が高温になることがあります。
- 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。

⚠ 危険 装置を操作する際、手を怪我しないよう注意してください。

⚠ 危険 運転中エネルギーの伝達によりチューブ内の試料が熱くなるため、使用後は注意して粉砕チューブを開ける必要があります。必要に応じて手袋を着用してください。もしくは、試料が冷めるまでお待ちください。

- 可燃物のリスクに注意してください。
- 本機を揮発性の伴う環境で運転しないでください。また、有害性物質を使用しての運転、水中での運転もしないでください。
- 電流が流れた後、自動的に再び本体が作動することはありません。
- 「**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。
- ソケットは必ず接地してください（保護接地）。
- 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。
- タイププレートに記載の電圧は、主電圧と一致している必要があります。
- 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。

⚠ 警告 乾燥した固体サンプルのみを処理してください。液体または湿ったサンプル　の処理には絶対に使用しないでください。

- 爆発性、有毒・有害物は粉砕しないで下さい。
- 粉砕サンプルにおける、粉じん爆発危険に関する安全取り扱い事項、及び指針を調べてください。
- 実験室用の関連安全取り扱い事項と指針、及び職業上の健康と安全条例を守ってください。本粉砕器を取り扱いにおいては、必ず保護具を着用してください。
- 冷却剤（ドライアイス）を使って粉砕器の材料投入を脆化する際には、適切な保護用品を着用して下さい。

⚠ 危険 **A10**の粉砕容器内でサンプルを液体窒素で冷却する事はできません。液体窒素によってサンプルを凍結したい場合は、投入前に予め処理を施して下さい。

- 粉砕室フタがしっかりと締めていることを確認して下さい。

⚠ 危険 粉砕室フタを外す前に必ず粉砕器のスイッチを切って、モーターの回転を止めてください。回転刃が、危険が及ぼす可能性があります。

- 掃除及び部品の取替えの前に、粉砕器を止めて電源コードを抜いてください。

⚠ 危険 長時間の作動後、　粉砕容器、粉砕刃、ローターシャフトが熱くなっている場合があります。クリーニングや修理の前に、装置を冷まして下さい。

⚠ 危険 粉砕刃の交換の際、及びクリーニングの際、十分ご注意下さい。保護用品を身につけて行って下さい。（手袋等）。

- 冷却材（ドライアイス）をご使用の際は、粉砕容器内の圧力増幅にご注意下さい。（特に、冷却材をご使用の場合）。
- 本機の分解、修理は、必ず弊社の認定技術者が行ってください。本機を点検する前に、必ず電源プラグを抜いてください。本機内部の充電部は、プラグを抜いた後も、しばらく帯電常態が続くことがあります。

正しい使用方法

• **用途**

A10 basic は、ハンマー式粉砕とカッター式粉砕両方が可能なバッチ式ミルです。

ハンマー式粉砕:
硬くて脆い試料、乾燥試料、または低温のため脆い試料(例:穀物、コーヒーなど)の粉砕に使用します。
本機は、粉砕刃を高速回転することによって、粉砕容器内のサンプルを粉砕します。 最終製品の粒度は、粉砕時間の長さ、容器充填量(どの位置まで容器が満たされるか)、処理される試料の物理的特性によって決まります。

カッター式粉砕:
軟らかい、繊維質の試料(例:干し草、紙など)の粉砕に使用します。
粉砕試料は回転ブレードで粉砕されます。カッター式粉砕の場合も、最終製品の粒度は、粉砕時間の長さ、容器充填量(どの位置まで容器が満たされるか)、処理される試料の物理的特性によって決まります。

使用目的:卓上装置

⚠ 警告

A10 basic は、水分を多く含んだ試料の粉砕には適していません。試料が湿っている場合、粉砕室から水が漏れ、ドライブユニットが破損するおそれがあります。

• **使用範囲(室内専用)**
- 研究/実験室
- 教育施設
- 薬局
- 大学

本機は、以下のエリアを除くあらゆる場所での使用に適しています。
- 居住区域
- 居住区域にも供給をされる低電圧電源に直接接続されている区域。

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)。

• **内容物** **Fig. 2**を参照してください
- **IKA® A10 basic (A10.1 を含む)** ❶
- A10.4 還元爪 1ヶ ❷
- ホースクリップ 2 本 ❸
- フェルトリング ❹
- 工具セット ❺
- 取扱説明書 ❻
- 保証書 ❼.

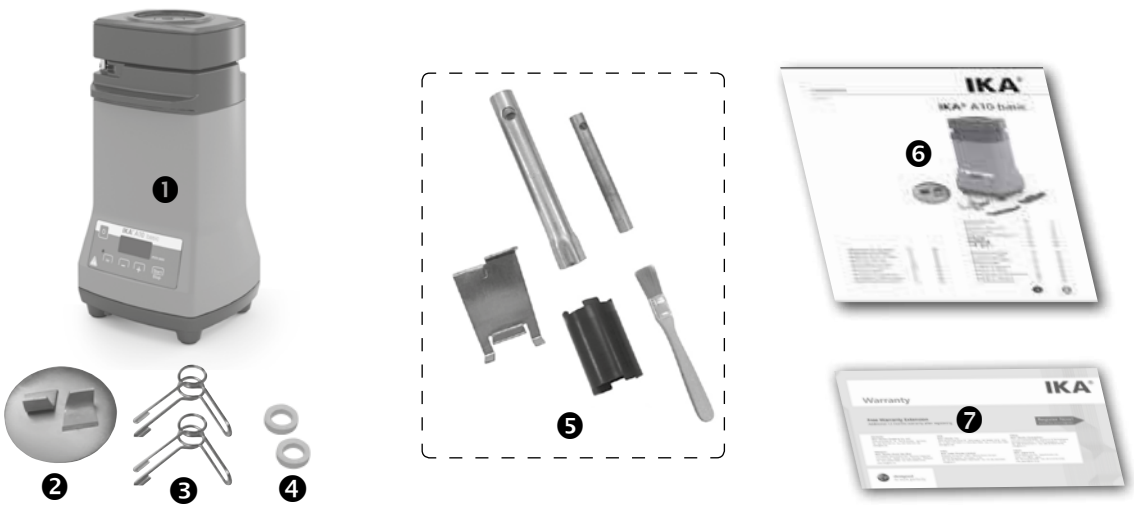


Fig. 2

A10 basic 装置は、幅広い用途にお使いいただけます。以下に記載の粉砕試料が、粉砕できる試料すべてではありません。
対応する粉砕手順やサンプルの準備を用いた新たな手法により、用途の幅をさらに広げることが可能です。

ハンマー式粉砕：
高硬度ハンマー式カッター付 **A10 basic** 装置用ブは、モース硬度 5 までの柔らかく中程度の硬さの脆い試料を粉砕できます。 高硬度試料の粉砕の際、標準カッターでは刃こぼれ又は、摩耗する場合がございます。高硬度試料を粉砕する際は、**A10.3**タングステンカーバイドカッターをご使用下さい。
脆く乾燥した脂肪を含有していないものはすべて粉砕できます。乾燥した状態であれば粉砕できる物質を以下に示します。
穀物、大麦、とうもろこし、麦芽、ペクチン、焙煎コーヒー、樹皮、根茎、堅果の殻、骨、麦角、圧搾試料、泥炭、セルロース、薬剤、人工物、肥料、香辛料、樹脂、塩、錠剤。
粉砕容器にパウダー状のドライアイスを入れる等をして、粉砕サンプルを冷却することが可能です。
粉砕試料は必ず初めに直径最大6mmまで細かくします（とうもろこし1粒の大きさが理想的です）。

カッター式粉砕：
A10.2星形カッターは、繊維質なサンプル、プラスチックの粉砕に適しています。粉砕サンプルの中に、鉄や非鉄金属が無いことを確認して下さい。投入試料が湿っていたり油がついていたりすると、粉砕容器の側面に付き、うまく粉砕出来ない場合があります。
粉砕できる試料のを一部以下に示します。葉、繊維、香辛料、穀物、ホップ、厚紙、紙、干し草、プラスチック、タバコ、泥炭、飼料 、パン生地、根茎。
粒度は、10mmを超えてはありません。

注記： 記載されていない試料は（特に、帯電による粉塵爆発の危険性について確かではない場合）、**IKA®**アプリケーションサポートにご相談いただいた後のみ**A10 basic**で粉砕できます。

A10.4 還元爪の設置方法：
粉砕サンプルの比重が軽い、或いは少量の場合は（1-5ml）、A10.4還元爪を粉砕容器上部に設置し、粉砕作業を行うことにより、粉砕刃にサンプルが掛かりやすくなります。（図3参照）

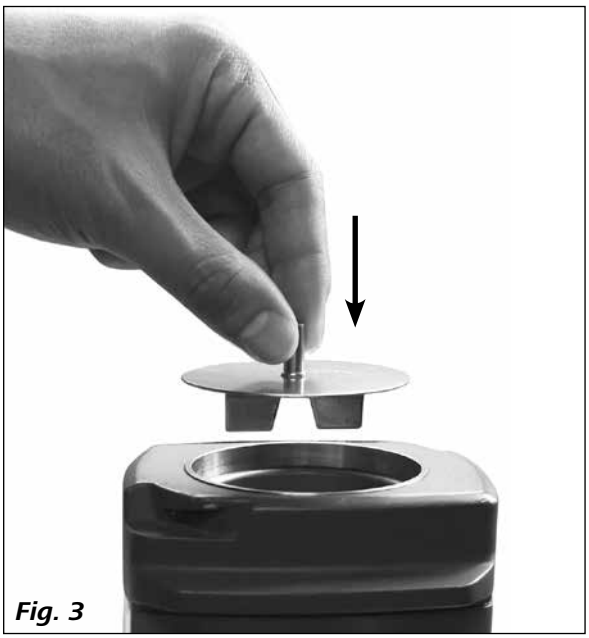


Fig. 3

冷却水の取り扱い方法：
冷却水接続ノズル 2 本が持ち手の底部に付属されております。以下の手順に従って接続をして下さい：
- 持ち手底部にある部分をスライドさせて下さい。（ノズルが隠れています）
- ホースとノズルを接続します（Ø 8 x 1,5 mmホースのご使用をお勧めします）。
- 機器に同梱しているクリップを使ってホースをノズルに固定させます。

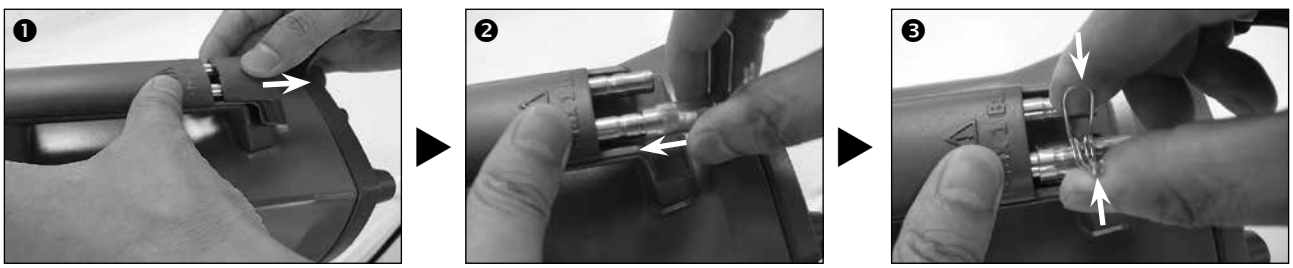


Fig. 4

水道水、または、冷却水を冷却媒体としてご使用いただけます。ホースのIN・OUTはございません。

注意： 40℃ 以下で、且つ水圧が 1bar の冷却水を冷却媒体としてご使用頂けます。粉砕終了後は、粉砕容器内部に残っている冷却水を完全に排出して下さい。

粉砕容器の冷却は、粉砕熱を下げ、サンプルを溶けにくくする効果があります。
油分を含むサンプルを粉砕する場合のサンプル投入量は粉砕容器の半分を目安に投入して下さい。

注意： 含水サンプルは粉砕熱による温度上昇によって気化することがあります。気化物質は液化され、装置底の排水口から排出されます。水蒸気（水滴）からのモーターを保護する為の設計です。

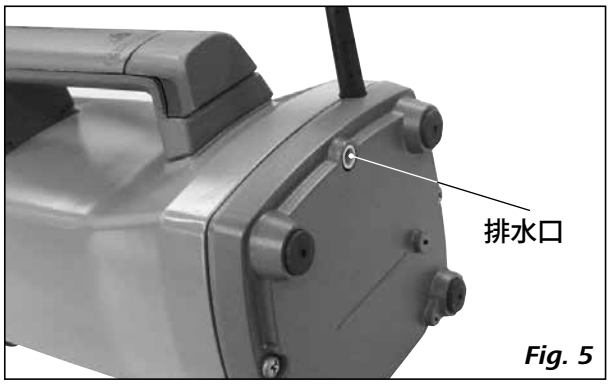


Fig. 5

より冷却が必要な場合は、粉砕室に入れる前に試料を冷却しておいて下さい。
粉砕において、粉砕粉は排水口から出る事があります。

冷却剤-ドライアイス冷却剤（CO_2）の取り扱い方法：
安全上のご注意に従ってください。
粉砕はミルで処理する試料の加熱の原因となります。加熱されるとミルで処理する試料が変化するため、これは必ずしも望ましいことではありません（例：酸化上昇、水分の損失、揮発性成分の蒸発、など）。
冷却材を脆化することで、粘性がある試料や脂肪含有の試料をミルで処理する試料として乾燥粉砕できます。

A10 *ベーシックは、以下の冷却手順をご参考下さい。*
試料を粉砕容器に粉砕サンプルを入れ、粉末ドライアイスを添加し、粉砕を開始して下さい。ドライアイスが完全に気化された後に、粉砕用フタを取り付け、機器を作動させて下さい。完全に気化しておらず、フタをして密閉してしまうと粉砕容器内に高い圧力が集まる危険性があります。

粉砕は、急激な温度上昇が伴います。（粉砕時間 10 秒程で室温程度まで上昇します）1度目の冷却粉砕で、粒子径が目的に達しなかった場合、再度粉砕をして頂く必要があります。その際は、粉砕室が冷めるのを確認後、再始動して下さい。

試運転

技術データ」に記載の周囲条件に注意してください。
タイププレートで指定の電圧が、使用可能な電源電圧に一致しているか確認してください。

必ず設置コンセントを使用してください。

これらの条件が満たされている場合、電源プラグを差し込めば装置は運転可能です。
これらの条件が満たされていない場合、安全な運転は保証されません。また、装置が破損するおそれがあります。

⚠ 警告

粉砕サンプルを充填の後、粉砕容器用フタを時計方向に回し、「カチッ」とする音が二回するまで、しっかりと粉砕容器用フタを取り付けて下さい。

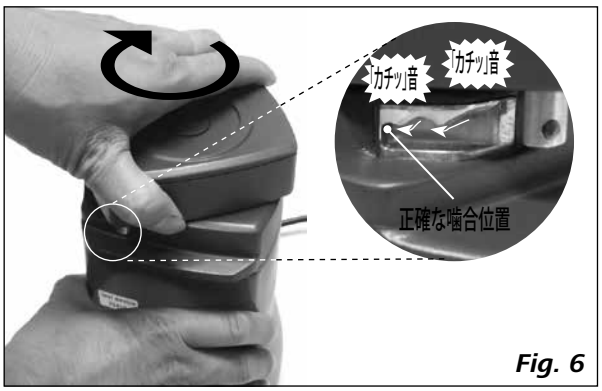


Fig. 6

電源コードを挿した後、全ての LED ランプは瞬間点灯され、スタンバイ状態になります。

次に、ソフトウエアのバージョンが表示されます。

ソフトウエアのバージョン表示の後、右下の LED ランプが点灯されます。(通電したことを意味します)

ON/OFFキー(A)を押すと、ディスプレイは「タイマー」と「インターバル」の設定画面になります。
スタート/ストップキー(B)を押すと、25000rpm(固定)スピードで作動します。
粉砕容器用フタを正しく取り付けていない場合、LEDディスプレイは三本のダッシュ記号(– – –)を表示し、作動できません。

上記の記号が表示された場合、「カチッ」と音が2回鳴るまでしっかりと取り付けて下さい。
粉砕容器用フタを正しく取り付けても、三本のダッシュ記号(– – –)が消えない場合は、当社サービスまでお問い合わせ下さい。
注意:「インターバル」ボタン(D)を押してインターバル機能を作動させている場合、「インターバル」LED(E)ランプが点灯します。

タイマー機能

停止している状態でタイマー「−」ボタン(**F**)と「+」ボタン(**G**)を押すとタイマー時間を調整することができます。タイマーの最小設定単位は1秒です。
タイマー「−」ボタン(**F**)或いは「+」ボタン(**G**)を長押しすると、連続運転モードになります。タイマーの最大数値は5分(5:00)です。
タイマー起動後、ディスプレイ上の数値は設定時間からカウントダウンに入ります。
タイマー機能を設定していない場合、装置は自動的に0秒(0:00)から5分間(5:00)までカウントアップし, 5分後作動は停止します。

⚠ 警告

本機を 5 分作動後は、10分間停止時間を設けて下さい(モーター冷却の為)10分間の停止時間後に必要に応じて本機を作動させて下さい。

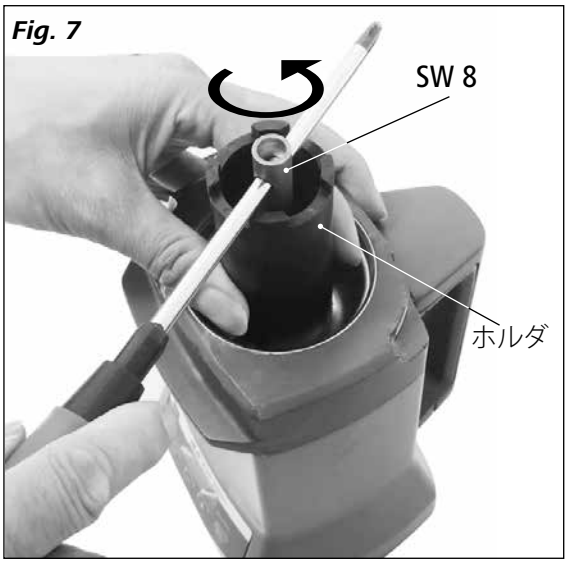
インターバル機能

停止した状態で、「インターバル」キー(**D**)を押すと、インターバル機能を作動させ、「インターバル」LEDランプ(**D**)が点灯します。
タイマー機能オンの状態で、インターバル機能をご使用する場合、設定タイマー時間まで、15秒運転毎に1秒停止します。
タイマー機能オフの状態でインターバル機能を使用する場合、5分間の最大粉砕時間が終了するまで、15秒運転毎に1秒停止します。

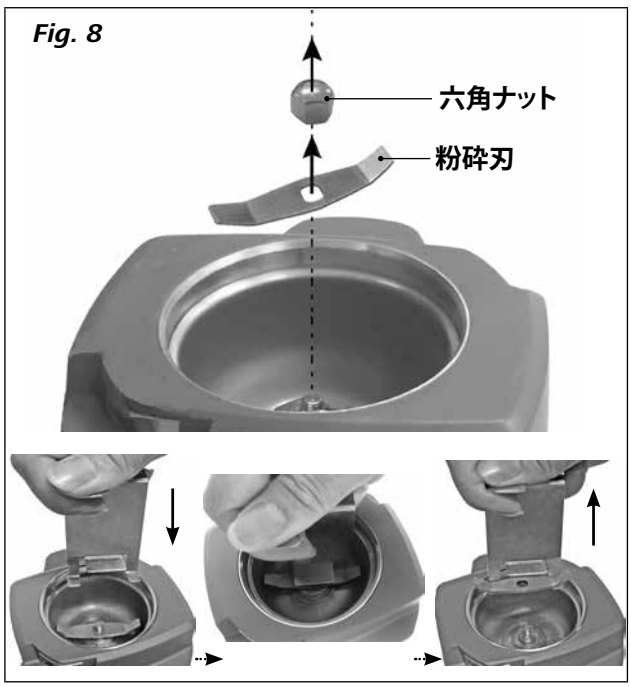
粉砕刃の交換

カッター交換の前に、必ず電源コードを抜いてから作業を行って下さい。

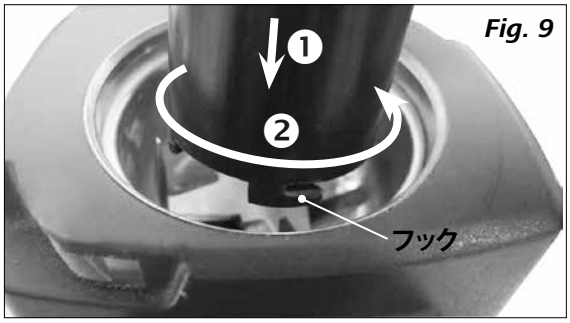
以下の手順に従って、粉砕刃の交換作業を行って下さい。刃をホルダーのくぼみを利用して、しっかりと固定して下さい。
図7の示す通り、SW8工具を粉砕刃の六角ナットに取り付け、反時計回りにナットを緩めます。

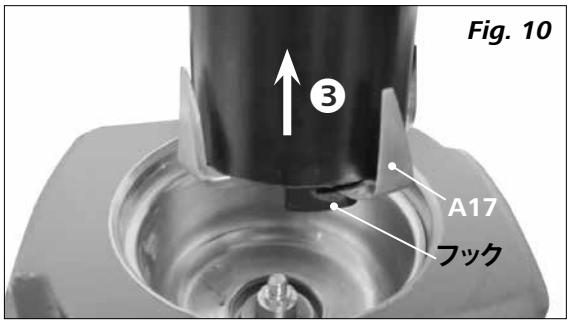


六角ナットと、粉砕刃が粉砕容器から取り外しができます。



注意： A10.2 星形カッターを取り外す際は、ホルダーのフックをカッターに掛けて、粉砕容器から取り出します。（図9及び図10を参考）。





危険 **粉砕刃は非常に鋭利ですので、保護手袋を身につけて取り扱って下さい。**

新しく粉砕刃を正しく装着した後、図7に示す工具を用いて、時回りに六角ナットを締めます。

注意： 粉砕作業完了直後は粉砕容器、粉砕刃が熱くなっていますので、粉砕容器、粉砕刃を充分に冷ましてから粉砕刃の交換を行って下さい。

危険 新しい粉砕刃を交換する前に、全ての部品が清潔であることを確かめて下さい。

メンテナンス

粉砕刃は粉砕時間や、サンプル硬度によって摩耗します。特に、高硬度サンプルを長時間粉砕するとサンプル粉砕に悪影響を及ぼします。そのため、摩耗した粉砕刃の交換が必要になります。
詳細は「**粉砕刃の交換**」をご参考ください。

クリーニング（お手入れ）

クリーニングを施す前には、必ず電源コードを抜いて下さい!

ブラシ或いは乾いた布で粉砕容器内の、汚れた部分をふき取ってください。

拭き掃除でも汚れが取れない場合は、粉砕刃と粉砕容器を取り外し、水洗いして下さい。

以下の要領で粉砕刃と粉砕容器を取り外して下さい。
- 粉砕刃の取り外し（詳細は「粉砕刃の交換」をご参考ください）。
- ソケットレンチSW 17を使って粉砕容器を取り外します。

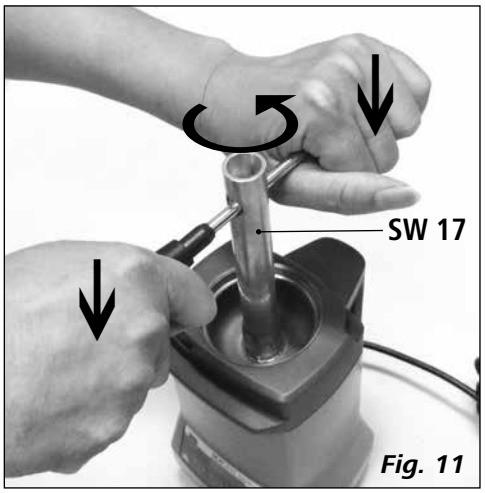


Fig. 11

取り外した粉砕刃と粉砕容器は水洗いできます。

Fig. 12

注意： 粉砕容器用フタは、水洗いしないで下さい。

クリーニング完了後は、順番通りに全パーツを組み立てて下さい。

注意： クリーニング中に、Oリングの摩耗具合を確認して下さい。 Oリングが摩耗している場合は、直ちに交換して下さい。

サンプルの固着、及びクロスコンタミネーションを防ぐため粉砕作業が終わる度に、ドライバーを用いてスリーブナット内のフェルドリングを洗浄または、交換することをお勧めします。

Fig. 13

粉砕容器の底部の溝に粉砕残留粉が有る場合は、グブラシでクリーニングして下さい。(図14を参考。)

Fig. 14

掃除機を使ってクリーニングすることもできます。(図15を参考。)

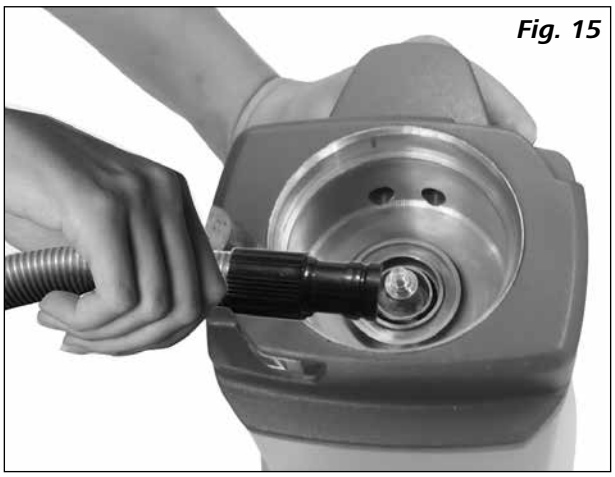


Fig. 15

ドレイン部からエアガンをする事によって、装置内部をクリーニングすることもできます(図16を参考。)。
注意： 残留粉塵が目や口に入らないように気を付けて下さい。

Fig. 16

汚れが多い場合は、湿った布で綺麗に拭き取ってください。粉砕容器、粉砕刃以外の部品は、水洗いしないで下さい。

IKA®製品の清掃には、IKA®認定の洗浄剤のみを使用してください。

試料	**クリーニング剤**
染料	イソプロピル・アルコール
建設材料	界面活性剤/イソプロピル・アルコール
化粧品	界面活性剤/イソプロピル・アルコール
食品	界面活性剤
燃料	界面活性剤

上記に記載されていない試料の場合は、弊社アプリケーションサポートまでお問い合わせください。
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。

予備部品のご注文

予備部品を注文される場合は、以下の情報をご提供ください。
- 装置の種類
- シリアル番号(タイププレートを参照)
- 予備部品と製品名
  予備部品の図およびリストについては、**www.ika.com**を参照してください。
- ソフトウェアのバージョン。

修理

修理のために装置を返送する場合は、返送前に必ず洗浄し、人体に影響を及ぼす試料が付着していない状態としてください。
このため、必ず**IKA®**から「**Decontamination Clearance Certificate**」(除染クリアランス証明書)をリクエストしてください。または、**IKA®** ウェブサイト(**www.ika.com**)からダウンロードし、印刷して使用してください。
元の梱包で装置をご返却ください。保管用の梱包では十分ではありません。また、配送に適した梱包資材を使用してください。

エラーコード

エラーコードは、LEDディスプレイ部に表示されます。
エラーが発生した場合、以下の手順で作動をご確認下さい。
☞ 電源を切る
☞ 下記のエラーコードに合わせて、処置を施す。
☞ 機器を再起動させる。

エラーコード	原因	現象	解決法
– – –	粉砕室キャップが正しく閉じてない。	装置を起動できない。	- 粉砕容器用フタを正しく閉める。
E3	装置内温度が過渡に高い。	モータが止まる。	- 装置を止めて、冷却する。
E4	モータ詰まり或いはオーバーロード	モータが止まる。	- 装置を止める。 - モータの負荷を低下させ、試料を減らす。
E25	安全リレー故障	モータが止まる。	- 当社サービスまでお問い合わせ下さい。
E86	電圧が過渡に低い	モータが止まる。	- 装置を止める。 - 電源電圧をチェックする。

万が一、上記のエラーコード以外が表示されたり、不具合が改善されない場合は、当社サービスまでご連絡下さい。
- サービス部門にお問い合わせください。
- エラーの概要と共に装置を修理にだしてください。

アクセサリー

A10.1 標準撹拌機
A10.2 星形カッター
A10.3 高硬度カッター
A10.4 粉砕室リダクション装置

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

動作電圧	**VAC**	220–240 ± 10 % 100–120 ± 10 %
周波数	**Hz**	50 / 60
モータ定格入力	**W**	300
モータ定格出力	**W**	240
定格回転速度	**rpm**	25000 ± 2 %
最大円周速度	**m/s**	73
モーター		ブラシレスモータ
最大有効容量	**ml**	50
最高硬度	**Mohs**	5
最大投入サイズ（サンプル）	**mm**	6 –ハンマー式粉砕 10 –カッター式粉砕
粉砕容器、粉砕刃		ステンレス
短時間運転 (KB)	**min**	5/10 (ON5 分間/OFF10分間)
冷却水圧力	**bar**	最大値 1
冷却水温度	**°C**	最大値 40
タイマー最大値	**min**	5
時間設置精度	**sec**	1
インターバル	**sec**	15 /1 (ON 15秒/OFF1秒)
保護等級 EN 60529		IP 41
許容周囲温度	**°C**	+ 5 ... + 40
許容相対湿度	**%**	80
高度での運転	**m**	最大値 2000
寸法（幅×奥行×高さ）	**mm**	130 x 145 x 250
重量	**kg**	2,9

技術データは変更される場合があります!

목차

	페이지
경고 심볼에 대한 설명	69
안전 지침	70
올바른 사용	71
포장 풀기	71
유용한 정보	72
작동 개시	74
타이머 기능	74
Int 기능	74
그라인딩 툴 교체	75
유지 보수 및 청소	76
오류 코드	78
액세서리	78
보증	78
기술데이터	79

경고 심볼에 대한 설명

일반적인 위험

⚠ 위험 이 심볼은 **사람의 건강과 안전에** 치명적으로 중요한 정보를 설명한다. 이러한 정보를 무시할 경우 건강 장애나 부상을 초래할 수 있다.

⚠ 경고 이 심볼은 **시스템의 기술적으로 올바른 기능을 설명한다**. 이러한 정보를 무시할 경우 기기나 시스템 부품의 손상을 가져올 수 있다.

⚠ 주의 이 심볼은 **장비를 작동하거나 사용함에 있어 효과적이고 중요한 정보를 설명한다**. 이러한 정보를 무시할 경우 부정확한 결과를 초래할 수 있다.

안전 지침

- **작업을 시작하기 전에 사용 설명서를 주의 깊게 읽고 안전 지침을 준수해야 합니다 .**
- 모든 사람들이 쉽게 볼 수 있는 곳에 본 사용 설명서를 비치해야 합니다.
- 교육받은 직원만이 장비를 취급해야 합니다.
- 안전 지침, 가이드라인, 건강, 안전 및 사고 방지를 위한 규정을 준수해야 합니다.
- 기기는 작동 중에는 항상 관찰해야합니다.
- 고속으로 작업 시 청력보호를 위한 기기를 장착하셔야 합니다.
- 청결하고, 미끄러 지지 않는, 건조하고 내화성 넓은 곳에서 기기를 설치해야 합니다.
- 기기의 발은 깨끗하고 손상되지 않아합니다.
- 기기는 손에 쥐고 쓸 수 있는 작업에는 적합하지 않습니다.
- 기기가 사용 중에 과열될 수 있습니다.
- 매번 장비와 액세서리를 사용할 때 사전에 손상 여부를 점검해야 합니다. 손상 입은 부품을 사용해서는 안 됩니다.

⚠ 위험 기기 조작 시에는 손 부상 방지를 위해 신경을 써야 합니다.

⚠ 위험 샘플이 분쇄 도중 발생하는 열로 인해 뜨거울 수 있으므로, 사용 후 항상 주의하여 분쇄 실 를 열어야 합니다. 필요한 경우 장갑을 착용하거나 튜브와 샘플이 냉각될 때까지 기다려야 합니다.

- 가연성 샘플의 경우는 조심하십시오.
- 위험한 물질과 함께 폭발성 환경 또는 물 속에서 장비를 작동시켜서는 안 됩니다.
- 전원이 차단된 후 기기가 자동으로 다시 시동되지 않습니다.
- 안전한 작동은 “**액세서리**” 섹션에서 설명한 액세서리를 사용할 때에만 보장받을 수 있습니다.
- 소켓은 접지해야 합니다 (보호용 접지).
- 장비는 전원을 뽑거나 커넥터 플러그를 뽑았을 때에만 메인 서플라이로부터 분리됩니다.
- 메인 코드 소켓에는 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.
- 타입 플레이트에 명시된 전압은 메인 전압과 부합해야 합니다.
- 충돌과 충격으로부터 장비와 액세서리를 보호해야 합니다.

⚠ 경고 건조한 고체 샘플에만 사용하십시오. 액체또는 젖은샘플에는 사용 하지 마십시오.

- 폭발성, 독성 유해 물질을 분쇄하지 마십시오.
- 분진 폭발에 관한 관련 안전 지침 사항을 준수하십시오.
- 실험실 관련 안전 지침 및 산업 보건과 안전 규정을 준수하십시오. 본 장비를 사용할 경우, 작업자는 반드시 개인 보호 장비를 착용해야 합니다.
- 냉각제(드라이 아이스)를 이용하여 샘플을 분쇄할 경우, 적절한 개인 보호장비를 착용하십시오.

⚠ 위험 냉각을 위한 액체 질소의 사용은 불가합니다. 만일 샘플 자체가 액체 질소로 냉각이 되어야 한다면, **A10 basic** 그라인딩 챔버에 먼저 넣어서 미리 냉각을 하여야 합니다.

- 챔버 커버가 단단히 닫혀있는지 확인하십시오.

⚠ 위험 챔버 커버를 제거하기 전에 장비 전원을 끄고 모터 작동이 멈출때까지 기다리십시오. 그라인딩 툴 회전에 따른 위험을 주의하십시오.

- 제품의 세척 또는 부품을 교체할 경우, 우선 장비 전원을 끄고 플러그를 분리하십시오.

⚠ 위험 오랫동안 분쇄작업을 진행했다면, 챔버, 그라인딩 툴 및 로터 샤프트 표면온도가 상당히 높습니다; 세척 또는 그라인딩 툴을 교체하기 전에 우선 장비를 충분히 냉각시켜야 합니다.

⚠ 위험 그라인딩 툴을 교체하거나 세척할 경우, 날카로운 커터에 주의하십시오. 항상 개인 보호장비를 착용해야 합니다(보호 장갑 등).

- 그라인딩 챔버에 높은 압력이 누적되지 않도록 하십시오(특히 냉각제를 사용할 경우).
- 기계는 수리 중이라 할지라도 교육받은 전문가가 개방시켜야 한다. 장비는 개방하기 전에 파워 서플라이로부터분리시켜야 한다. 파워 서플라이로부터 분리했다 할지라도 장비 내의 활선 부분은 잠시 동안 전기가 통하고 있을 수도 있다.

올바른 사용

• **사용**

A10 basic 은 충격형 밀링 및 절단형 밀링 모두를 허용하는 통합 분쇄기입니다.

충격형 밀링:

견고한 샘플, 건조 된 샘플 또는 차가운 온도로 인해 (예를 들어, 곡물, 커피, 등) 부서지기 쉬운 샘플들에 적합합니다.
회전하는 로터가 가하는 충격으로 샘플을 분쇄하는 방식 입니다.
최종 제품의 입도는 처리중인 샘플의 분쇄 시간, 샘플이 용기에 가득차는 정도 그리고 샘플의 물리적 특성에 따라 결정됩니다.

절단형 밀링:

부드러운 섬유질의 분쇄 샘플(예: 건초, 종이 등) 등에 적합합니다.
여기서 분쇄 샘플은 회전 칼날로 절단합니다. 이 경우에도, 최종 제품의 입도는 처리중인 샘플을 분쇄하는 시간, 샘플이 용기에 가득차는 정도 그리고 샘플의 물리적 특성에 따라 결정됩니다.

용도: 탁상용 기기

⚠ 경고

A10 basic 은 너무 많은 물에 젖은 샘플을 분쇄하는 데에는 적합하지 않습니다. 물이 분쇄하는 분쇄 실 누출되어 드라이브 기기가 손상 될 수 있습니다.

• **사용 범위 (실내에서만 사용)**

- 연구소
- 학교
- 약국
- 대학교

본 장비는 다음을 제외한 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.
- 주거 지역
- 주거 지역에도 공급하는 저 전압 공급 네트워크에 직접 연결된 지역.

사용자 안전을 보장할 수 없는 경우.
- 장비를 제조업체가 공급하거나 권장하지 않은 액세서리와 함께 작동시킬 경우
- 장비를 부적절하게 사용하거나 제조업체의 사양에 반하여 사용할 경우
- 장비나 회로를 제 3자가 변경하였을 경우.

포장 풀기

• **제품 포장 풀기**

- 장비의 포장은 조심스럽게 풀어야 합니다.
- 손상이 있을 경우 즉시 자세한 보고서를 보내야 합니다 (우편, 철도 또는 택배를 통해서 보내주시기 바랍니다.)

• **공급 범위** 볼 **Fig. 2**

- **IKA® A10 basic** (포함 **A10.1**) ❶
- A10.4 미량샘플을 위한 그라인딩 챔버 커버 1개 ❷
- 호스 클립 2 개 ❸
- 링 2 개 ❹
- 공구 키트 ❺
- 사용 설명서 ❻
- 품질 보증서 ❼.

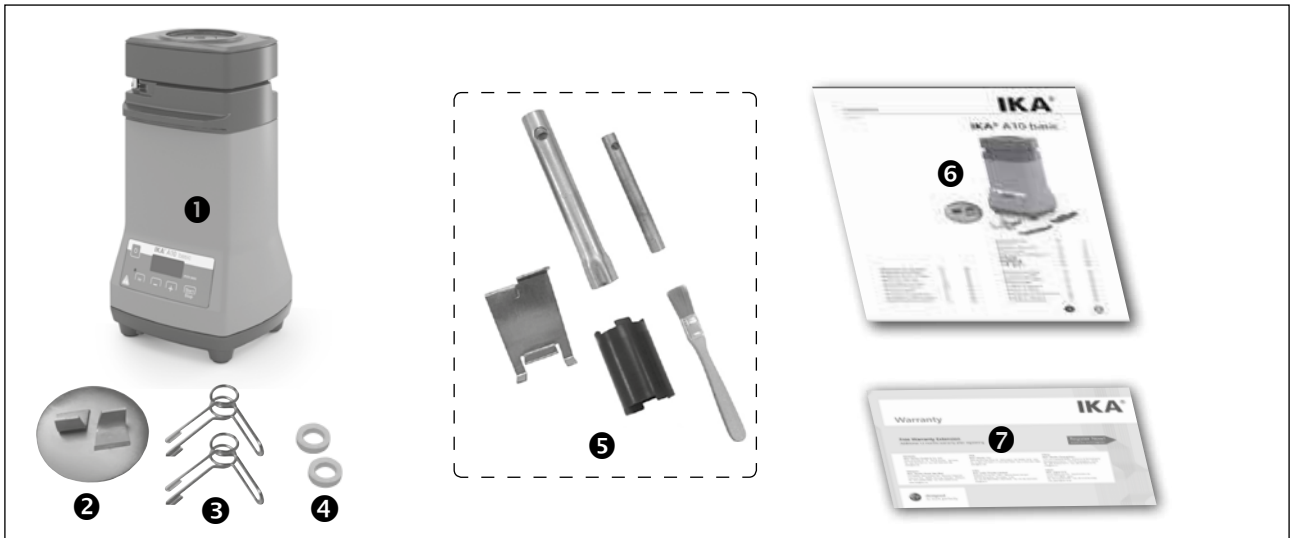


Fig. 2

유용한 정보

A10 basic 은 다양한 응용 프로그램에 사용할 수 있습니다.아래 분쇄 샘플의 목록은 완전하지 않습니다.
해당 분쇄 절차 및 샘플 준비로 분쇄 실험을 통해 응용 프로그램의 범위를 확장 할 수 있습니다.

충격형 밀링:
비터가 있는 을 위한 밀링 **A10 basic** 는 부드럽고 중간정도로 견고한 취성 샘플을 모스 경도 5 의 샘플에 사용이 가능합니다. 경도가 높은 샘플을 분쇄할 경우, 그라인딩 툴에 많은 마모가 발생됩니다. 따라서 경도가 높은 샘플을 분쇄할 경우, 적합하지 않습니다. **A10** 기본형으로 모스경도 5 이상의 분쇄샘플에 사용 할 경우, 반드시 강도가 더 높은 **A10.3** 그라인딩 툴을 사용해야 합니다. 이렇게 함으로서 그라인딩 툴의 마모 또는 파열로 샘플 및 제품에 문제 발생을 피할 수 있습니다.
부서지기 쉽고 건조하며, 지방 함량이 높지 않는 것은 무엇이든 분쇄할 수 있습니다. 다음은 건조 분쇄가 가능한 샘플의 목록입니다:
곡물, 보리, 옥수수, 맥아, 펙틴, 볶은 커피, 나무껍질, 뿌리, 견과 껍질, 뼈, 맥각, 압축 자재, 이탄, 셀룰로오스, 약, 인공물질, 비료, 사료 샘플, 향신료, 수지, 칼륨, 씨앗, 소금, 정제.
분쇄 샘플을 충분히 냉각시켜야 합니다. 예를 들면 분쇄 챔버에 작은 드라이 아이스 조각을 첨가할 수 있습니다.
분쇄 샘플은 초기에 최대 직경 6 mm 의 조각으로 분쇄할 수 있어야합니다.
(옥수수의 낱알 크기(샘플크기)는).

절단형 밀링:
A10.2스타 블레이드를 장착한 **A10** 기본형은 부피가 큰 샘플, 탄성이 있는 섬유 샘플 및 셀롤로오스 함량이 높은 연성 샘플을 취급할 수 있습니다. 쓰레기 등 혼합물에는 철과 비철 금속이 함유될 되면 안됩니다. 투입될 샘플에는 과량 수분 또는 지방이 함유될 수 없습니다. 그렇지 않을 경우, 투입되는 분쇄 샘플이 분쇄장치 안쪽에 부착될 수 있습니다.

다음은 분쇄 될 수있는 샘플의 목록입니다:
식물잎, 섬유, 향신료, 곡물, 홉, 판지, 종이, 건초, 플라스틱, 담배, 이탄, 사료 제품, 반죽 및 뿌리.
샘플 크기는 10mm 이하라야 합니다.
주): 특히, 폭발 위험(정전기로 인한 분진 폭발)이 확실하지 않을 경우는, 목록에없는 샘플은 **IKA®** 로 **applicaiton** 문의 후 **A10 basic** 에서만 분쇄해야합니다.

A10.4 분쇄 챔버 축소 장치의 사용방법 :
만일 샘플이 가볍거나 또는 샘플량이 적을 경우 (1-5ml) , 소량 샘플을 위한 A10.4 그라인딩 챔버 커버를 챔버에 삽입하여 분쇄 작업을 수행할 수 있습니다. **Fig. 3** 참조.

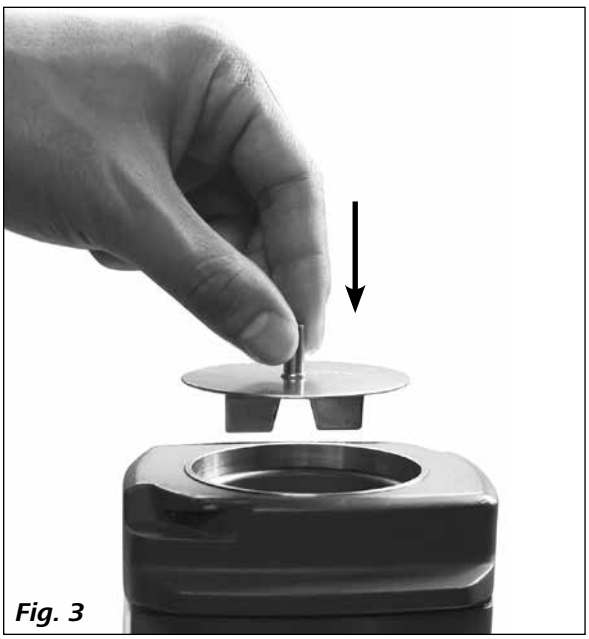


Fig. 3

<u>냉각수의 사용방법 :</u>
손잡이 하부에 냉각수를 연결하기 위한 2개의 호스 커플링이 장착되어 있습니다. 다음 절차에 따라 호스를 연결하십시오 :
- 손잡이 하부를 분리하십시오
- 호스와 커플링을 연결하십시오 (Ø 8 x 1,5 mm호스 권장)
- 장비에 포함된 클립으로 호스를 커플링에 고정하십시오.

Fig. 4

이러할 경우, 수돗물이 호스를 통하여 장치에 냉각수로 유입될 수 있습니다.

참고 : 냉각수는 40℃ 이하로 해야 합니다. 수압은 1bar 미만으로 해야 합니다. 분쇄 작업 후, 냉각실의 냉각수를 완전히 제거해야 합니다.

분쇄 작업으로 온도가 높은 물질 및 오염 발생 또는 오일 물질은 일반적으로 수돗물로 충분히 냉각시킬 수 있습니다.
만일 샘플에 오일 및 유사한 성분이 함유되는 경우, 챔버에 샘플의 반정도만 투입하여 분쇄해야 합니다.

참고 : 분쇄 샘플중의 수분은 분쇄 샘플 온도 상승으로 증발되는데 증발된 수분이 응축되어 장치 하부 배수 드레인으로부터 외부로 배출됩니다.
배수 드레인 장치는 수분 유입으로 발생되는 모터 파손을 방지할 수 있습니다.

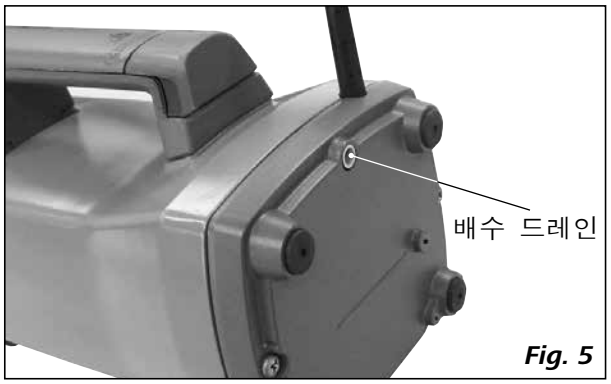


Fig. 5

만일 더 많은 냉각이 필요할 경우, 분쇄 샘플을 충분히 냉각시킨 후 챔버에 투입해야 합니다.

분쇄중에 분쇄된 파우더가 배수 드레인 장치로부터 외부로 배출될 수도 있습니다.

냉각제 - 드라이 아이스냉각제 (CO_2) 사용방법 :

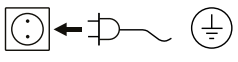
안전 지침을 따르십시오.
분쇄로 인하여 샘플이 가열됩니다. 이러한 열로 인해 샘플의 성질이 변경될 수 있기에 원하고자 하는 결과가 불가능할 수도 있습니다. (예: 산화의 증가, 수분의 손실, 휘발성 성분의 증발 등).
따라서 냉각제를 사용하여 부서지기 쉽게 함으로써, 점성이 많거나 지방 함량이 높은 샘플의 이상적인 분쇄할 수 있습니다.

A10기본형은 다음과 같은 냉각 절차를 참고합니다 :
우선 샘플을 챔버에 넣고 분쇄된 드라이 아이스를 첨가합니다.
드라이 아이스가 첨가된 샘플을 분쇄합니다.
드라이 아이스가 완전히 기화된 경우에만 챔버 커버를 부착할 수 있습니다. 그렇지 않을 경우, 챔버 내부에 과압 현상이 발생될 수 있습니다.

샘플은 분쇄 중에 매우 빠르게 온도가 증가하기에 (약 10 초 간 분쇄 후에 다시 실온에 도달 할 수 있습니다) 유의하시기 바랍니다. 제품이 적절하게 분쇄되지 않은 경우는, 이 과정을 여러 번 반복해야 할 수도 있습니다.

작동 개시

"**기술 데이터**" 에 기술된 설치 조건에 주의를 기울이십시오.
명판에 있는 전압이 사용 가능한 전원 전압과 일치하는지 확인해야 합니다.



사용되는 소켓은 접지해야 합니다(접지가 장착됨).

이러한 조건이 충족되는 경우, 기기는 전원 플러그가 연결되었을 때 작동 할 준비가 됩니다.
이러한 조건이 충족되지 않으면, 안전 작동은 보장되지 않으므로 기기가 손상 될 수 있습니다.

⚠ 경고

분쇄 샘플를 충전한 후, 시계바늘 방향으로 챔버 캡을 부착합니다. "찰칵" 소리가 들리면 챔버 캡이 정확하게 부착되었음을 의미합니다.

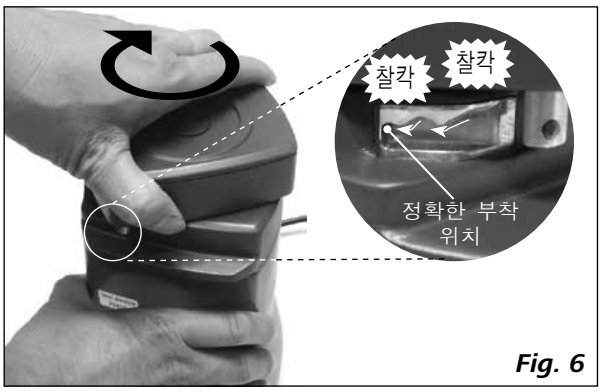


Fig. 6

전원 플러그를 연결한 후, 모든 LED 램프가 점등되는데 자체 검사 중임을 의미합니다.

그 다음으로 소프트웨어 버전이 표시됩니다.

소프트웨어 버전이 표출된 후, 오른쪽 하단의 LED 램프가 점등되는데 전원이 연결되었음을 의미합니다.

ON / OFF 스위치 (A) 를 누르면 디스플레이어에 "타이머" 및 "Int"설정 화면이 나타나게 됩니다.
작동 / 정지 키 (B) 를 누르면, 장치는 25000rpm 고정 회전속도로 작동하게 됩니다.
만일 챔버 캡이 올바르게 장착되지 않은 경우, LED디스플레이어에 3 개 대시 심블 (– – –) 이 나타나게 되는데 이러할 경우에는 분쇄 작업을 수행할 수 없게 됩니다.

이러할 경우, "찰칵"소리가 들린후, 챔버 캡이 정지 위치에 장착되어있는지를 확인하십시오.
만일 정확하게 챔버 캡을 설치한 후 (– – –) 심블이 여전히 사라지지 않으면 당사에 의뢰하십시오.

참고 : "Int"버튼(D)을 누르고 Int 기능을 활성화하면 "Int"LED(E)램프가 점등됩니다.

타이머 기능

정지 상태에서, 타이머 "**-**"버튼 (**F**) 과 "**+**"버튼 (**G**) 을 누르면 타이머 값을 설정할 수 있습니다, 타이머 조절 간격은 1초입니다.
타이머 "**-**"버튼(**F**)또는 "**+**"버튼(**G**)을 길게 누르면 연속으로 시간을 수정할 수 있습니다. 타이머 최대 설정값은 5분 (5:00) 입니다.
타이머 기능을 활성화하면, 디스플레이어의 값이 카운트 다운됩니다.
타이머 기능을 비활성화하면 장치가 자동으로 0 초 (0:00) 에서 5분 (5:00) 까지 카운팅됩니다. 그 다음으로 장치가 자동으로 작동이 정지됩니다.

⚠ 경고

장치가 5분간 작동한 후 10 분정도 멈추고 모터를 냉각시켜야 합니다. 그 다음으로 필요에 따라 작동/정지 버튼 (**B**) 을 누르고 다시 장치를 작동시킬 수 있습니다.

Int기능

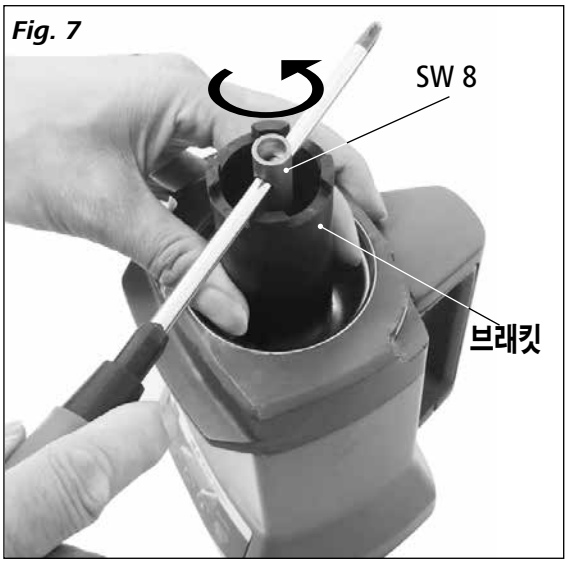
정지 상태에서, "**Int**"버튼 (**D**) 을 누르면 Int기능을 활성화하게 됩니다, 이러할 경우, "**Int**" LED 램프 (**E**) 가 점등됩니다.
타이머 기능이 활성화된 상태에서 Int기능을 활성화할 경우 , 장치는 설정된 시간이 끝날때까지 15초 간격으로 1초씩 작동이 멈추게 됩니다.
타이머 기능이 비활성화된 상태에서 Int기능을 활성화할 경우, 장치는 5분 (5:00) 설정시간이 끝날때까지 15초 간격으로 1초씩 작동이 멈추게 됩니다.

그라인딩 툴 교체

그라인딩 툴을 교체할 경우, 우선 전원 플러그를 제거해야 합니다.

하기 절차에 따라 그라인딩 툴을 교체하십시오 :
브래킷을 사용하여 그라인딩 툴을 단단히 고정시켜야 합니다.
소켓 렌치SW 8를 이용하여 그라인딩 툴의 육각 고정 너트를 풀으십시오. **Fig. 7** 참조.

Fig. 7



그 다음으로 육각너트와 그라인딩 툴을 챔버로부터 제거합니다.

Fig. 8

참고 : **A10.2** 스타형 교반기를 제거할 경우, 브래킷에 장착된 후크를 이용하여 블레이드를 고정해야 합니다. 그 다음으로 블레이드(그라인딩 툴)를 챔버로부터 제거하십시오 (**Fig. 9, Fig. 10** 참조) **.**

Fig. 9

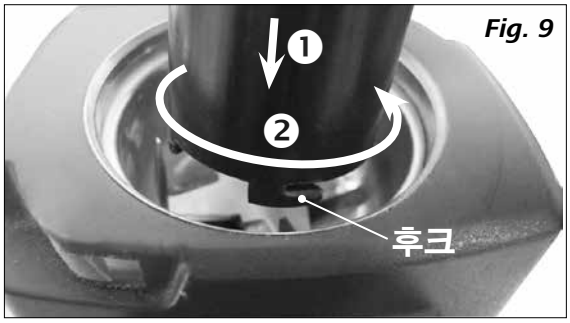
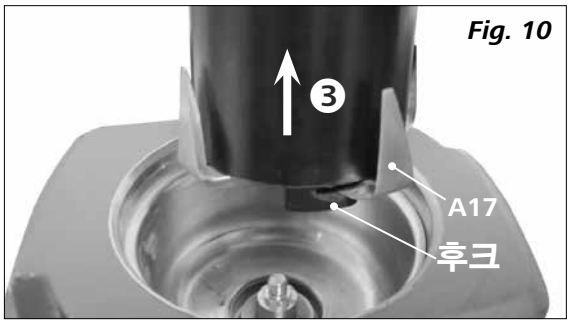


Fig. 10



⚠ 위험 **블레이드 가장자리가 날카롭습니다, 반드시 보호 장갑을 착용하고 작업해야 합니다. 세부정보는 안전 지침을 참고하십시오.**

올바른 방법으로 그라인딩 툴을 교체한 후, **Fig. 7** 에 표시된 공구를 사용하여 시계바늘방향으로 육각너트를 조여야 합니다.

⚠ 위험 주의사항: 분쇄 절차가 완료된 후 그라인딩 툴이 뜨거울 수 있습니다. 충분히 냉각시킨 후 그라인딩 툴을 교체해야 합니다.

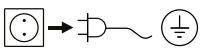
새로운 그라인딩 툴을 교체하기 전에 모든 부품이 깨끗한 상태인지를 확인해야 합니다.

유지 보수 및 청소

유지 보수

그라인딩 툴이 심각하게 마모될 경우, 특히 지속적으로 경도가 높은 샘플을 분쇄할 경우, 더 이상 고품질 분쇄 성능을 유지하기 어렵게 됩니다. 이러할 경우, 반드시 마모된 부품을 교체해야 합니다. 그라인딩 툴의 교체 방법은 "**그라인딩 툴 교체**" 섹션을 참고하십시오.

세척



세척하기 전에 반드시 전원 플러그를 제거해야 합니다 !

브러시 또는 마른 천으로 분쇄 구역의 더러운 부품을 세척하십시오.

만일 분진이 많이 끼인 경우, 그라인딩 툴과 챔버를 제거하고 세척기로 세척하십시오.

하기 절차에 따라 그라인딩 툴과 챔버를 분해하십시오.
- 그라인딩 툴 분해 ("그라인딩 툴 교체"섹션 참조) .
- 소켓 렌치**SW 17**를 이용하여 챔버를 분해하십시오.

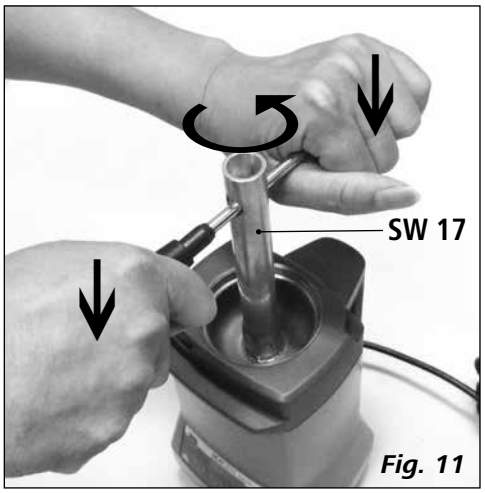


Fig. 11

그 다음으로 세척기 또는 손으로 제거된 그라인딩 툴과 챔버를 세척하십시오.

Fig. 12

참고 : 세척기로 챔버 캡을 세척할 수 없습니다
세척 후 해당 절차에 따라 다시 모든 부품을 조립하십시오.

참고 : 세척중 O타입 씰링에 유의하십시오.
만일 O타입 씰링이 마모되었을 경우, 즉시 교체해야 합니다.

먼지 및 오염의 경우를 피하기 위하여 매번 마모 작업이 완료된 후 드라이버를 사용하여 너트 펠트링 (felt ring)을 교체하십시오.

Fig. 13

만일 챔버 하부 홀에 분쇄 파우더가 발견될 경우, 장비에 포함된 세척 브러시를 이용하여 세척하십시오 (**Fig. 14** 참조).

Fig. 14

그외에 진공 세척이기를 이용하여 세척할수도 있습니다 (**Fig.15** 참조) .

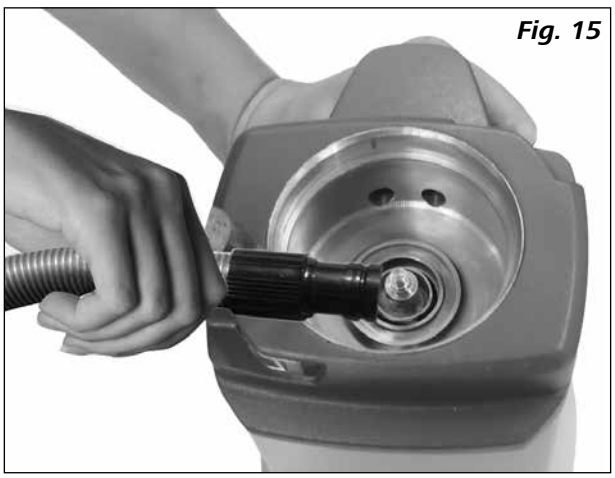


Fig. 15

에어 컴프레셔를 이용하여 드레인 홀을 통하여 장치 내부를 세척할 수 있습니다 (**Fig.16** 참조) .
참고 : 분진으로 발생되는 위험성에 대해 주의 하시기 바랍니다!

Fig. 16

만일 해당 구역에 오염이 많을 경우, 젖은 천으로 깨끗이 세척하십시오. 물 또는 세척기에 넣어 세척할 수 없습니다.

IKA® 장비를 청소하기 위해 **IKA®**가 승인한 청소 용제만을사용해야 한다.

먼지	**청소 용제**
염료	이소프로필 알코올
건설 자재	물을 포함한 계면 활성제/ 이소프로필 알코올
화장품	물을 포함한 계면 활성제/ 이소프로필 알코올
음식물	물을 포함한 계면 활성제
연료	물을 포함한 계면 활성제

위에서 설명하지 않은 자재의 경우, **IKA®** 애플리케이션 지 원 팀에 정보를 요청할 것.
장치세척시, 보호장갑을착용하십시오.
청소를 목적으로 전기 장치에 청소 용제를 접촉하게 해서 는 안 된다.
세척시, 기기에습기가들어가는것을주의하셔야합니다.
여기에서 권장하는 방법과 다른 세척이나 오염 제거방법을 사용하기 전에 **IKA®** 의 한국지사와 상의하십시오.

부품의 주문

예비 부품의 주문 시에는 다음 정보를 제공해야 합니다.
- 기기 종류.
- 일련 번호, 명판을 참조.
- 품목 및 부품의 명칭, **www.ika.com** 에서 부품 그림 및 목록을 참조하십시오.
- 소프트웨어 버전.

수리

기기를 청소하여 위험 물질을 제거한 후 기기를 수리하러 보내 주시기 바랍니다.
이를 위해 **IKA®**에서 “위해성 평가 증명서” 를 제출하여야 하며, **IKA®** 웹 사이트 **www.ika.com** 에서 다운로드 받아 인쇄한 후 사용하시기 바랍니다.
기기를 원래 사용된 포장지에 포장하여 반송합니다. 간단한 포장은 안전이 충분하지 않습니다. 또한, 적당한 선박 포장 샘플을 사용하십시오.

오류 코드

오류가 발생하면 다음과 같이 디스플레이(**C**)에 오류 코드로 해당 오류가 표시됩니다.
그러한 경우 다음과 같이 진행하십시오:
☞ 전원 스위치 로 기기를 끄십시오.
☞ 시정 조치를 수행합니다.
☞ 기기를 다시 시작합니다.

오류 코드	발생 원인	오류 현상	해결 방법
– – –	챔버 캡이 제대로 닫혀지지 않았음	장치 작동 불가	- 올바르게 챔버 캡을 닫으십시오
E3	장치 내부 과열	모터 작동 정지	- 전원을 끄고 장치를 냉각시키십시오
E4	모터 막힘 또는 오버로드	모터 작동 정지	- 전원을 끄십시오 - 모터 부하를 줄이고 분쇄샘플을 줄이십시오
E25	안전 릴레이 오류	모터 작동 정지	- 수리 의뢰
E86	전압 부족	모터 작동 정지	- 전원을 끄십시오 - 전원 전압 확인

설명한 조치로 오류를 해결하지 못하는 경우 또는 다른 오류 코드가 표시된 경우는 다음의 조치를 취하시기 바랍니다.
- 서비스 부서에 문의하십시오.
- 오류에 대한 간단한 설명과 함께 기기를 지사나 대리점으로 보내주시기 바랍니다.

액세서리

A10.1 표준 비터
A10.2 별 모양 블레이드(그라인딩 툴)
A10.3 하드 금속 커터
A10.4 미량샘플을 위한 그라인딩 챔버 커버

보증

IKA® 보증 조건에 따라, 보증 기간은 24 개월입니다. 보증을 받으려면 현지 판매처와 연락을 하시기 바라며, 또한 납품 시 불량의 경우 납품 송장, 클레임의 사유와 함께 장비를 본사 공장으로 직접 발송해도 됩니다. 발송 시 운송 비용을 부담해야 합니다.

본 보증서는 소모품이나 사용자의 과실로 인한 오류 또는 본 사용 설명서의 지침 따라 유지보수를 실행하지 않은 경우는 보증하지 않습니다.

기술데이터

공칭 전압	**VAC**	220–240 ± 10 % 100–120 ± 10 %
디자인 주파수	**Hz**	50/60
모터 정격 입력	**W**	300
모터 정격 출력	**W**	240
정격 회전 속도	**rpm**	25000 ± 2 %
최대 원주 속도	**m/s**	73
모터		브러시리스 모터
최대 유효 용량	**ml**	50
최대 샘플 투입 경도	**Mohs**	5
최대 투입 샘플 입도	**mm**	6 – 충격식 밀링 10 – 절단식 밀링
챔버 및 툴의 재질		스테인레스
동작 허용 시간 (KB)	**min**	5/10 (작동 5분/끄기 10분)
냉각수 압력	**bar**	최대값 1
냉각수 온도	**°C**	최대값 40
타이머 최대값	**min**	5
시간 설정 정밀도	**sec**	1
인터벌 작동 설정시간	**sec**	15 / 1 (작동 15초/멈춤 1초)
DIN EN 60529 에 따른 보호타입		IP 41
허용주위온도	**°C**	+ 5 ... + 40
허용상대습도	**%**	80
대지 고도에서 작동	**m**	최대 2000
치수 (W x D x H)	**mm**	130 x 145 x 250
무게	**kg**	2,9

기술적 변경 사항이 있을 수 있음!

Indicaciones de seguridad

- **Lea completamente este manual de instrucciones antes de usar el aparato y observe las indicaciones de seguridad.**
- Guarde este manual de instrucciones en un lugar accesible para todos.
- Asegúrese de que sólo personal cualificado utilice el aparato.
- Observe las advertencias de seguridad, las directivas y las normas de seguridad industrial y prevención de accidentes.
- El aparato solo puede utilizarse bajo vigilancia.
- Si utiliza el aparato a alta velocidad, utilice protección para los oídos.
- Coloque el aparato en una área espaciosa e superficie horizontal, estable, limpia, protegida frente a deslizamientos, seca e ignífuga.
- Las patas del aparato deben estar limpias y libres de desperfectos.
- El equipo no está concebido para un funcionamiento manual.
- El aparato puede calentarse durante el funcionamiento.
- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que estos no presenten desperfecto alguno. No utilice ningún com-ponente dañado.

⚠ PELIGRO Recuerde que durante el uso del aparato pueden sufrirse lesiones en las manos.

⚠ PELIGRO Después del uso, abra la cámara con mucho cuidado, pues el material de molienda de su interior puede calentarse debido a la transferencia de energía que se produce durante el servicio. En caso necesario, lleve guantes de protección o espere a que el material de molienda se enfríe.

- Tenga en cuenta el peligro que entrañan los materiales inflamables.
- **NO** utilice el aparato en entornos con peligros de explosión, ni tampoco con sustancias peligrosas ni debajo del agua.
- Si se produce un corte en el suministro eléctrico, el aparato no volverá a ponerse en marcha por sí solo.
- 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.
- La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).
- Para desconectar el aparato de la red de alimentación sólo hay que sacar el cable de alimentación de la toma de corriente.
- La toma de corriente para el cable de alimentación debe estar fácilmente accesible.
- 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.

⚠ ADVERTENCIA El recipiente de molienda está diseñado exclusivamente para el procesamiento de muestras sólidas secas. No utilice nunca el recipiente de molienda para muestras de líquidos o húmedos.

- No triture materiales explosivos, tóxicos ni peligrosos para la salud.
- Observe las advertencias de seguridad y las directivas que se encuentren en vigor en materia de explosiones de polvos.
- Observe las advertencias de seguridad y las directivas pertinentes, así como las normativas sobre protección en el trabajo y prevención de accidentes que deban aplicarse en su laboratorio. Asimismo lleve siempre el equipo de protección personal que corresponda.
- Si se produce una fragilización del material de molienda debido a la acción de refrigerantes (hielo seco), es preciso llevar el equipo de protección adecuado.

⚠ PELIGRO Nunca enfríe las muestras con nitrógeno líquido dentro de la cámara de trituración **A10 basic**. Si necesita enfriar las muestras con nitrógeno líquido, enfríelas antes de introducirlas en la cámara de trituración **A10 basic**.

- Asegúrese de que la tapa de la cámara de molienda esté herméticamente cerrada.

⚠ PELIGRO Antes de retirar la tapa de la cámara de molienda, desconecte el molino y espere a que el motor se pare. Tenga con cuidado con la herramienta de molienda que se mueve por inercia.

- Los trabajos de limpieza y de cambio solo deben realizarse con el equipo apagado y con el enchufe desconectado de la toma de corriente.

⚠ PELIGRO El recipiente de molienda, la herramienta de molienda y el eje del rotor pueden alcanzar altas temperaturas después de procesos de molienda largos. Espere a que el molino se enfríe antes de limpiar o cambiar la herramienta de molienda.

⚠ PELIGRO Cuando vaya a cambiar las herramientas de trituración o realizar una operación de limpieza, tenga cuidado sobre todo con el filo de la cuchilla. Lleve siempre su equipo de protección personal (guantes de protección, entre otros).

- Asegúrese de que no se acumula presión en el espacio de molienda (en particular si se utilizan refrigerantes).
- En caso de reparación, el aparato sólo puede ser abierto por técnicos especializados. Desenchufe el aparato antes de abrirlo. Las partes bajo tensión en el interior del aparato pueden seguir bajo tensión un tiempo prolongado tras desenchufar el aparato.

Veiligheidsaanwijzingen

- **Lees voor de inbedrijfstelling de gebruikshandleiding volledig door en neem de veiligheidsaanwijzingen in acht.**
- Bewaar de gebruikshandleiding op een plaats die voor iedereen toegankelijk is.
- Zorg ervoor dat alleen geschoold personeel met het apparaat werkt.
- Neem de veiligheidsaanwijzingen, richtlijnen, arbo- en ongevallenpreventievoorschriften in acht.
- Het apparaat mag uitsluitend onder toezicht worden gebruikt.
- Bij gebruik van het apparaat op hoog toerental, dient u een gehoorbescherming te dragen.
- Zet het apparaat vrij op, op een vlakke, stabiele, schone, glijvaste, droge en vuurvaste ondergrond.
- De voeten van het apparaat moeten schoon en onbeschadigd zijn.
- Het apparaat is niet bedoeld voor handbediening.
- Tijdens het bedrijf kan het apparaat warm worden.
- Controleer telkens voor het gebruik of het apparaat en de accesoires niet beschadigd zijn. Gebruik geen beschadigde onderdelen.

⚠ GEVAAR Denk eraan dat er bij het bedienen van het apparaat gevaar voor letsel aan de handen bestaat.

⚠ GEVAAR Open de kamer na gebruik altijd heel voorzichtig; het maalgoed in de kamer kan door de energieoverdracht gedurende het bedrijf warm worden. Draag zo nodig handschoenen of wacht tot het maalgoed is afgekoeld.

- Let op gevaar door brandbare materialen.
- Gebruik het apparaat **niet** in explosiegevaarlijke omgevingen, met gevaarlijke stoffen of onder water.
- Na een onderbreking in de elektrische voeding begint het apparaat niet vanzelf weer te werken.
- Veilig werken wordt uitsluitend gegarandeerd met de accessoires die beschreven worden in het hoofdstuk "**Accessoires**".
- Het gebruikte stopcontact moet geaard zijn (randaarde).
- Het apparaat is alleen afgescheiden van het elektriciteitsnet als de stekker uit het stopcontact is getrokken.
- Het stopcontact voor aansluiting op het elektriciteitsnet moet gemakkelijk te bereiken en toegankelijk zijn.
- De spanning die vermeld wordt op de typeplaat moet overeenstemmen met de netspanning.
- Voorkom dat het apparaat of de accessoires ergens tegen stoten of slaan.

⚠ WAARSCHUWING De maalbeker is uitsluitend bedoeld voor de verwerking van droge monsters van vaste stoffen. Gebruik de maalbeker in geen geval voor vloeibare of natte monsters.

- Vermaal geen explosieve, giftige of gezondheidsbedreigende stoffen.
- Neem alle veiligheidsvoorschriften en richtlijnen op het gebied van stofexplosies in acht.
- Neem alle veiligheidsvoorschriften en richtlijnen, alsmede arbo- en ongevallenpreventievoorschriften voor de toepassing in een laboratorium in acht en draag uw persoonlijke beschermingen.
- Draag geschikte beschermingen bij de verbrossing van maalgoed met koelmiddelen (droogijs).

⚠ GEVAAR Koel de monsters nooit met vloeibare stikstof in de **A10 basic** maalkamer. Als monsters moeten worden gekoeld met vloeibare stikstof, moeten ze eerst worden afgekoeld, alvorens ze in de **A10 basic** maalkamer te doen.

- Controleer of het deksel van de maalkamer goed gesloten is.

⚠ GEVAAR Schakel de molen uit en wacht tot de motor stilstaat alvorens het deksel van de maalkamer te nemen. Let op bij het nadraaien van het maalwerktuig.

- Voer uitsluitend reinigings - en vervangingswerkzaamheden uit nadat het apparaat is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is getrokken.

⚠ GEVAAR De maalbeker, het maalwerktuig en de rotoras kunnen na langdurig malen heet zijn. Laat de molen afkoelen alvorens deze te reinigen of het maalwerktuig te vervangen.

⚠ GEVAAR Let bij het vervangen van het maalwerktuig en bij de reiniging goed op het scherpe mes. Draag uw persoonlijke beschermingen (beschermende handschoenen, ...).

- Let erop dat er geen druk wordt opgebouwd in de maalkamer (met name bij het gebruik van koelmiddelen).
- Het apparaat mag uitsluitend door een vakman worden geopend, ook als het gerepareerd moet worden. Voor het openen moet eerst de stekker uit het stopcontact worden getrokken. Spanningvoerende onderdelen binnenin het apparaat kunnen ook langere tijd nadat de stekker uit het stopcontact gehaald is, nog onder spanning staan.

Avvertenze per la sicurezza

- **Leggere accuratamente le istruzioni per l'uso prima della messa in funzione e attenersi alle avvertenze per la sicurezza.**
- Custodire le istruzioni per l'uso in un luogo accessibile a tutti.
- Accertarsi che l'apparecchio sia utilizzato soltanto da personale appositamente formato.
- Osservare le avvertenze per la sicurezza, le direttive, le norme antinfortunistiche e la normativa sulla sicurezza del lavoro.
- È consentito utilizzare l'apparecchio soltanto sotto sorveglianza.
- In caso di utilizzo dell'apparecchio ad elevata velocità, indossare delle cuffie antirumore.
- Posizionare l'apparecchio in una zona spaziosa su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.
- I piedini dell'apparecchio devono essere puliti e non danneggiati.
- L'apparecchio non è idoneo al funzionamento in modalità manuale.
- Durante il funzionamento l'apparecchio può scaldarsi.
- Prima di ogni utilizzo, verificare l'eventuale presenza di danni all'apparecchio e agli accessori. Non utilizzare i componenti danneggiati.

⚠ PERICOLO Attenzione, durante l'utilizzo dell'apparecchio vi è il rischio di lesioni alle mani.

⚠ PERICOLO Dopo l'uso aprire sempre la camera con la massima cautela, poiché durante il funzionamento il materiale da macinare presente nella camera può riscaldarsi a causa del trasferimento di energia. Eventualmente indossare appositi guanti oppure attendere che il materiale macinato si sia raffreddato.

- Eventuali rischi possono insorgere a seguito di materiali infiammabili.
- **Non** utilizzare l'apparecchio in atmosfere esplosive, unitamente a sostanze pericolose né immerso nell'acqua.
- In seguito ad interruzione dell'alimentazione elettrica, l'apparecchio non riparte automaticamente.
- Il funzionamento sicuro dell'apparecchio è garantito soltanto con gli accessori descritti nel capitolo "**Accessori**".
- La presa di corrente utilizzata deve essere messa a terra (contatto conduttore di terra).
- Il distacco dell'apparecchio dalla rete di alimentazione avviene solo estraendo la spina o il connettore dell'apparecchio.
- La presa di corrente per il cavo di alimentazione deve essere facilmente raggiungibile e accessibile.
- La specifica di tensione della targhetta deve corrispondere alla tensione di rete.
- Evitare urti e colpi sull'apparecchio o sugli accessori.

⚠ ATTENZIONE La camera di triturazione è concepita esclusivamente per la lavorazione di campioni solidi secchi. In nessun caso è ammesso utilizzare la camera di triturazione per campioni liquidi o bagnati.

- Non triturare sostanze esplosive, velenose o nocive per la salute.
- Attenersi alle relative norme di sicurezza e alle direttive in materia di esplosione di polveri.
- Attenersi alle relative norme di sicurezza e direttive, nonché alle vigenti norme antinfortunistiche e sulla tutela del lavoro concernenti l'impiego in laboratorio e indossare l'equipaggiamento antinfortunistico personale.
- In caso di infragilimento del materiale da macinare dovuto all'uso di refrigeranti (ghiaccio secco) indossare l'equipaggiamento antinfortunistico adeguato.

⚠ PERICOLO Non raffreddare mai i campioni con dell'azoto liquido all'interno della camera di triturazione **A10 basic**. Se è necessario raffreddare i campioni con dell'azoto liquido, si raccomanda di raffreddarli prima di versarli nella camera di triturazione **A10 basic**.

- Assicurarsi che il coperchio della camera di macinazione sia chiuso ermeticamente.

⚠ PERICOLO Prima di togliere il coperchio della camera di macinazione, spegnere la macina e attendere che il motore si sia fermato. Prestare attenzione al movimento di inerzia dell'utensile di macinazione.

- I lavori di pulizia e sostituzione devono essere eseguiti solamente a macchina spenta e con la presa di rete staccata dalla spina.

⚠ PERICOLO Dopo lunghi processi di macinazione il contenitore e l'utensile di macinazione, e l'albero rotore potrebbero essere molto caldi. Prima di procedere con la pulizia o la sostituzione dell'utensile di macinazione, fare raffreddare la macina.

⚠ PERICOLO Durante i lavori di sostituzione dell'utensile di triturazione e pulizia, prestare particolare attenzione ai bordi affilati della lama. Indossare l'equipaggiamento antinfortunistico personale (guanti, ecc.).

- Assicurarci che nel vano di macinazione non si crei pressione (soprattutto se si usano refrigeranti).
- L'apertura dell'apparecchio è consentita soltanto a personale tecnico specializzato, anche in caso di riparazioni. Prima di aprire l'apparecchio, estrarre la spina. I componenti sotto tensione all'interno dell'apparecchio possono rimanere sotto tensione anche per un lungo periodo dopo aver estratto la spina.

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.
- Apparaten får inte lämnas utan uppsikt under drift.
- Använd hörselskydd när apparaten körs med högt varvtal.
- Apparaten skall stå fritt på ett jämnt, stabilt, rent, halksäkert, torrt och icke brännbart underlag.
- Apparatens fötter måste vara rena och oskadade.
- Apparaten är inte avsedd för manuell drift.
- Under drift kan apparaten upphettas.
- Kontrollera före varje användning att apparat och tillbehör inte är skadade. Använd aldrig skadade delar.

⚠ FARA Var uppmärksam på risken för handskador när apparaten används.

⚠ FARA Öppna kammaren långsamt efter användning, eftersom det malda materialet i kammaren kan värmas upp på grund av energiöverföring under driften. Bär vid behov handskar eller vänta tills det malda materialet har svalnat.

- Observera riskerna med eldfarliga material.
- Apparaten får **inte** användas i explosionsfarlig atmosfär och heller inte med farliga ämnen eller under vatten.
- Apparaten startar inte om automatiskt om strömmen bryts.
- Säkra arbetsförhållanden kan endast garanteras med de tillbehör som beskrivs i kapitlet "**Tillbehör**".
- Det eluttag som används måste vara jordat (skyddsledarkontakt).
- Bortkoppling från elnätet får endast ske genom att nätkabeln lossas.
- Vägguttaget för nätkabeln måste vara lätt tillgängligt.
- Typskyltens spänningsangivelse måste stämma överens med nätspänningen.
- Se till att apparaten eller tillbehören inte utsätts för stötar eller slag.

⚠ VARNING Malbägaren är uteslutande avsedd för bearbetning av torra prover av fast material. Använd aldrig malbägaren för flytande eller våta prover.

- Krossa inga explosiva, giftiga eller farliga ämnen.
- Följ alla relevanta säkerhetsföreskrifter och riktlinjer med avseende på dammexplosioner.
- Följ gällande säkerhetsföreskrifter och riktlinjer samt föreskrifter för arbetarskydd och olycksfallsförebyggande vid användning i laboratoriet och bär din personliga skyddsutrustning.
- Vid försprödning av det malda materialet med kylmedel (torris) ska skyddsutrustning av lämplig typ bäras.

⚠ FARA Kyl aldrig proven med flytande kväve inuti malningskammaren **A10 basic**. Om proven måste kylas med flytande kväve ska de kylas först innan de fylls på i malningskammaren **A10 basic**.

- Se till att malningskammarens lock är väl tillslutet.

⚠ FARA Stäng av kvarnen, och vänta tills motorn har stannat, innan du tar av malningskammarens lock. Var försiktig med malningsverktyg som fortfarande roterar efter avstängning.

- Rengörings- och bytesarbeten ska endast utföras i avstängt tillstånd och med urkopplad nätsladd.

⚠ FARA Malningsskål, malningsverktyg och rotoraxel kan vara heta efter lång malning. Låt kvarnen svalna före rengöring eller byte av malningsverktyg.

⚠ FARA Var särskilt försiktig med den vassa kniven vid byte och rengöring av krossverktyg. Bär personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, etc.).

- Se till att inte bygga upp tryck i malningskammaren (särskilt vid användning av köldmedier).
- Apparaten får endast öppnas av kompetent fackpersonal. Detta gäller även vid reparation. Innan den öppnas skall stickkontakten dras ut ur nätuttaget. Spänningsförande delar i apparatens inre kan vara spänningsförande en länge tid efter att nätkabeln lossats.

Sikkerhedshenvisninger

- **Læs hele driftsvejledningen før ibrugtagningen og overhold sikkerhedshenvisningerne.**
- Driftsvejledningen skal opbevares tilgængeligt for alle.
- Sørg for, at kun skolet personale arbejder med apparatet.
- Overhold sikkerhedshenvisninger, direktiver og bestemmelser om arbejdsbeskyttelse og forebyggelse af uheld.
- Apparatet må kun bruges under opsyn.
- Brug høreværn, hvis apparatet anvendes med højt omdrejningstal.
- Apparatet skal opstilles frit på en plan, stabil, ren, skridsikker, tør og ildfast overflade.
- Apparatets fødder skal være rene og ubeskadigede.
- Apparatet er ikke egnet til manuel drift.
- Apparatet kan blive varmt under driften.
- Kontrollér apparatet og tilbehør for beskadigelser før hver anvendelse. Beskadigede dele må ikke bruges.

⚠ FARE Vær opmærksom på, at der er fare for kvæstelser af hånden ved betjening af apparatet.

⚠ FARE Efter brug skal kammeret altid åbnes forsigtigt, da malegodset i kammeret kan opvarmes pga. energioverførslen under driften. Brug handsker efter behov, eller vent, indtil malegodset er afkølet.

- Vær opmærksom på farer, som skyldes antændelige materialer
- Apparatet må **ikke** drives i atmosfærer med eksplosionsfare, med farlige stoffer og under vand.
- Apparatet starter ikke igen af sig selv efter en afbrydelse af strømforsyningen.
- Der kan kun arbejdes på en sikker måde med tilbehør, som beskrives i kapitlet "**Tilbehør**".
- Den anvendte stikdåse skal være jordet (jordledningskontakt).
- Apparatet kan kun kobles fra strømforsyningsnettet ved at net- hhv. apparatstikket trækkes ud.
- Stikdåsen for netledningen skal kunne nås let og være let tilgængelig.
- Spændingsværdien på typeskiltet skal stemme overens med netspændingen.
- Undgå, at apparatet eller tilbehør udsættes for stød eller slag.

⚠ ADVARSEL Malebægeret er udelukkende beregnet til forarbejdelse af faststofprøver. Malebægeret må under ingen omstændigheder bruges til flydende eller våde prøver.

- Findel ingen eksplosive, giftige eller sundhedsskadelige stoffer.
- Overhold de gældende sikkerhedsanvisninger og retningslinjer vedr. støveksplosioner.
- Overhold de gældende sikkerhedsanvisninger og retningslinjer samt arbejdssikkerheds- og uheldsforebyggende forskrifter til brug i laboratorier, og brug dit personlige sikkerhedsudstyr.
- Når malegodset skal gøres sprød med kølemiddel (tøris), skal egnet sikkerhedsudstyr anvendes.

⚠ FARE Prøverne må aldrig køles med flydende nitrogen i knusekamret af **A10 basic**. Hvis prøverne skal køles med flydende nitrogen, skal de køles først, inden de placeres i knusekamret af **A10 basic**.

- Kontroller, at malekammerlågen lukker tæt.

⚠ FARE Sluk møllen, inden malekammerlågen tages af, og vent, indtil motoren er standset. Pas på maleværktøjets efterløb.

- Rengørings- und udskiftningsopgaver må kun gennemføres, mens apparatet er slukket og strømforbindelsen er afbrudt.

⚠ FARE Malebæger, maleværktøj og rotoraksel kan være meget varme efter lange maleforløb. Lad møllen køle af, inden den rengøres eller maleværktøjet udskiftes.

⚠ FARE Vær ved udskiftningen af findelingsværktøjerne og ved rengøringen særligt opmærksom på skærekniven. Brug dit personlige sikkerhedsudstyr (beskyttelseshandsker osv.).

- Sørg for, at der ikke opstår tryk i målekammeret (især ved brug af kølemidler).
- Apparatet må kun åbnes af fagpersonale, også i tilfælde af en reparation. Netstikket skal trækkes ud, inden apparatet åbnes. Spændingsførende dele i apparatets indre kan stadig stå under spænding i længere tid, efter at netstikket blev trukket ud.

Sikkerhetsinformasjon

- **Les hele bruksanvisningen før du tar apparatet i bruk. Følg sikkerhetsinformasjonen.**
- Oppbevar bruksanvisningen tilgjengelig for alle.
- Pass på at kun opplært personale arbeider med apparatet.
- Overhold sikkerhetsinformasjon, retningslinjer samt forskrifter angående HMS og forebygging av ulykker.
- Apparatet skal bare brukes under oppsyn.
- Bruk hørselvern når apparatet kjøres på høy hastighet.
- Plasser apparatet på en jevn, stabil, ren, skilsikkert, tørr og brann bestanding overflate.
- Føttene på apparatet må være rene og uskadde.
- Apparatet er ikke egnet for håndrift.
- Apparatet kan bli varmt når det brukes.
- Kontroller apparatet og tilbehør hver gang før bruk med tanke på skader. Skadde deler skal ikke brukes.

⚠ FARE Vær oppmerksom på faren for håndskader når apparatet betjenes.

⚠ FARE Åpne kammeret sakte etter bruk, fordi malegodset i kammeret kan bli varmt under drift på grunn av energioverføring. Om nødvendig, bruk hansker eller vent til malegodset avkjøles.

- Vær oppmerksom på eventuelle farer som skyldes brannfarlige materialer.
- Apparatet må **ikke** brukes i eksplosjonsfarlige atmosfærer, med farlige stoffer og under vann.
- Etter et strømbrudd starter apparatet ikke av seg selv igjen.
- Trygge arbeidsforhold sikres kun når tilbehøret beskrevet i kapit let «**Tilbehør**» brukes.
- Stikkontakten skal være jordet (beskyttelsesjordet kontakt).
- For å koble apparatet fra strømforsyningen, må du dra ut strømkontakten eller apparatets kontakt.
- Stikkontakten for strømforsyningen skal være lett tilgjengelig.
- Spenningsverdien på typeskiltet må stemme overens med netts penningen.
- Pass på at apparatet og tilbehøret ikke utsettes for støt og slag.

⚠ ADVARSEL Malebegeret er bare konstruert for bearbeiding av tørre faststoffprøver. Du må under ingen omstendigheter bruke malebegeret for flytende eller våtprøver.

- Ikke finmale eksplosive, giftige eller helsefarlige stoffer.
- Følg de aktuelle sikkerhetsforskriftene og retningslinjene for støveksplosjoner.
- Følg de aktuelle sikkerhetsinstruksene og retningslinjene, samt arbeidssikkerhets- og ulykkesforebyggende forskrifter for bruk i laboratoriet og ha på deg personlig verneutstyr.
- Ved sprø gjøring av malegodset med kjølevæske (tørris) må det brukes passende verneutstyr.

⚠ FARE Aldri kjøle prøvene med flytende nitrogen i **A10 basic**-slipekammeret. Hvis prøvene skal avkjøles med flytende nitrogen, kjøl dem først før fylling i **A10-basic**-slipekammeret.

- Kontroller at malekammerdekselet er tett lukket.

⚠ FARE Før du fjerner malekammerdekselet vent til motoren stopper. Pass på at maleverktøyet ikke fortsatt er i gang.

- Rengjørings- og utskiftingsarbeid bør bare utføres når apparatet er slått av og koblet fra strømnettet.

⚠ FARE Etter lange maleoperasjoner kan malebegeret, maleverktøyet og rotorakslingen bli varme. La maleren avkjøles før rengjøring eller utskifting av maleverktøyet.

⚠ FARE Når du skifter ut maleverktøyet og ved rengjøring vær spesielt oppmerksom på knivens skarpe kanter. Bruk personlig verneutstyr (hansker, ...).

- Pass på at det ikke bygges opp trykk i malekammeret (spesielt når du bruker kuldemedier).
- Apparatet skal kun åpnes av fagkyndige, også i tilfelle reparasjon. Strømkontakten skal tas ut før apparatet åpnes. Spenningsførende deler inni apparatet kan fremdeles stå under spenning lenge etter at strømkontakten er tatt ut.

Turvallisuusohjeet

- **Lue käyttöohje huolella ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia turvallisuusohjeita.**
- Säilytä käyttöohje paikassa, jossa se on helposti kaikkien saatavilla.
- Huolehdi siitä, että laitetta käyttää vain koulutettu henkilökunta.
- Noudata turvallisuusohjeita, määräyksiä sekä työsuojeluja tapaturmantorjuntaohjeita.
- Laitetta saa käyttää vain valvottuna.
- Käytä kuulosuojaimia käyttäessäsi laitetta suurilla kierrosluvuilla.
- Aseta laite tasaiselle, tukevalle, puhtaalle, pitävälle, kuivalle ja palamattomalle alustalle.
- Laitteen jalkojen pitää olla puhtaat ja ehjät.
- Laite ei sovellu käsikäyttöön.
- Laite voi kuumentua käytön aikana.
- Tarkasta laitteen ja tarvikkeiden kunto ennen jokaista käyttöker taa. Älä käytä vaurioituneita osia.

⚠ VAARA Huomaa, että laitetta käytettäessä syntyy käsivammojen vaara.

⚠ VAARA Avaa kammio aina varovaisesti käytön jälkeen, koska jauhettava tuote saattaa kuumentua kammiossa käytön aikana energian siirtymisen seurauksena. Käytä tarvittaessa käsineitä tai odota, kunnes jauhettu tuote on jäähtynyt.

- Vaaraa voivat aiheuttaa e syttyvät materiaalit.
- Laitetta **ei saa** käyttää räjähdysalttiissa tiloissa, vaarallisten ainei den käsittelyyn eikä veden alla.
- Laite ei käynnisty itsestään sähkökatkoksen jälkeen.
- Laitteen turvallinen toiminta on taattu ainoastaan "**Tarvikkeet**" kappaleessa kuvattuja tarvikkeita käytettäessä.
- Käytettävän pistorasian pitää olla suojamaadoitettu.
- Laitteen virransyöttö voidaan katkaista ainoastaan vetämällä pistoke pois pistorasiasta.
- Virtajohdon pistorasian on oltava helposti saatavilla.
- Varmista, että verkkojännite vastaa tyyppikilven tietoja.
- Varo kohdistamasta iskuja laitteeseen tai tarvikkeisiin.

⚠ VAROITUS Jauheastiaan on tarkoitettu ainoastaan kuivien kiintoaine näytteiden käsittelyyn. Älä käytä jauheastiaan missään tapauksessa nestemäisiä tai märkä näytteitä.

- Älä pilko laitteella räjähdysherkkiä, myrkyllisiä tai terveydelle haitallisia aineita.
- Noudata asiaankuuluvia pölyräjähdyksiin liittyviä turvaohjeita ja direktiivejä.
- Noudata asiaankuuluvia turvaohjeita ja direktiivejä sekä laboratoriokäyttöä sääteleviä työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä ja käytä henkilönsuojaimia.
- Mikäli jauhettavaa tuotetta on harrastettu jäähdytys aineilla (kuivajää), on käytettävä soveltuvaa suojavarustusta.

⚠ VAARA Älä koskaan jäähdytä näytteitä nestemäisellä typellä **A10 basic** -jauhinkammiossa. Jos näytteet on jäähdytettävä nestemäisellä typellä, jäähdytä ne ennen **A10 basic** -jauhinkammioon laittamista.

- Varmista, että jauhinkammion kansi on tiiviisti suljettu.

⚠ VAARA Kytke mylly pois päältä ja odota, että moottori on pysähtynyt ennen jauhinkammion kannen avaamista. Varo jauhantatyö kalujen jälkikäyntiliikkeitä.

- Puhdistus- ja vaihtotöitä saa tehdä ainoastaan koneen ollessa pois päältä ja verkkopistokkeen ollessa irrotettuna pistorasiasta.

⚠ VAARA Jauhinastia, jauhantatyö kalut ja roottorin akseli voivat olla kuumia pitkään kestäneen jauhannan jälkeen. Anna myllyn jäähtyä ennen puhdistusta tai jauhantatyö kalujen vaihtoa.

⚠ VAARA Varo erityisesti teräväreunaista terää hienonnustyökalujen vaihtamisen ja puhdistuksen yhteydessä. Käytä henkilönsuojaimia (suojakäsineet, ...)

- Varmista, ettei jauhanta tilaan pääse syntymään painetta (erityisesti jäähdytysaineita käytettäessä).
- Laitteen saa avata vain valtuutettu asentaja myös korjausten yhteydessä. Pistoke on vedettävä irti pistorasiasta ennen laitteen avaamista. Laitteen sisällä olevissa jännitteisissä osissa saattaa olla jännitettä pitkäänkin sen jälkeen, kun virtapistoke on irrotettu.

Instruções de segurança

- **Leia as instruções de utilização por completo antes da colocação em funcionamento e tenha em atenção as instruções de segurança.**
- Guarde as instruções de utilização acessíveis a todos.
- Observe que apenas pessoal qualificado trabalhe com o aparelho.
- Tenha em atenção as instruções de segurança, diretivas, normas de segurança e de prevenção de acidentes.
- O aparelho deve ser utilizado apenas sob supervisão.
- Utilize proteção de ouvidos quando utilizar o aparelho com rotações elevadas.
- Coloque o aparelho em cima de uma superfície plana, estável, limpa, antiderrapante, seca e ignífuga.
- Os pés do aparelho deve estar limpos e em perfeito estado.
- O aparelho não é adequado para o funcionamento manual.
- Durante o funcionamento, o aparelho pode aquecer demasiado.
- Antes de usar, verifique a eventual existência de vícios no equi pamento ou nos respectivos acessórios. Não utilize peças danifi cadas.

⚠ PERIGO Tenha em atenção de que existe o perigo de ferimentos nas mãos durante o funcionamento do aparelho.

⚠ PERIGO Depois do uso, abrir a câmara cuidadosamente, visto que o material de moagem na câmara pode aquecer em função da transmissão de energia durante o funcionamento. Se for necessário, usar luvas ou aguardar pelo arrefecimento do material de moagem.

- Cuidado com os riscos decorrentes de uso de materiais inflamáveis.
- **Não** use o aparelho em atmosferas explosivas, com substâncias perigosas ou debaixo de água.
- A seguir a uma interrupção de fornecimento de energia eléctrica, o aparelho não se reactiva automaticamente.
- O funcionamento seguro do aparelho só é garantido se for usado com os acessórios descritos no capítulo "**Acessórios**".
- A tomada utilizada deve ser ligada à terra (Contacto do condutor de proteção).
- O desligamento do dispositivo da corrente elétrica ocorre apenas retirando a ficha da rede ou do dispositivo.
- A tomada para o cabo de alimentação deve ser de fácil acesso.
- 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.

⚠ ATENÇÃO O vaso de trituração foi concebido exclusivamente para o processamento de amostras sólidas. Nunca utilize o vaso de trituração para amostras líquidas ou molhadas.

- Não fragmentar materiais explosivos, tóxicos ou nocivos para a saúde.
- Observar as respectivas indicações de segurança e diretrizes sobre o tema explosões de pó.
- Observar as respectivas indicações de segurança e diretrizes, assim como as normas de proteção no trabalho e prevenção de acidentes para aplicação em laboratórios e usar o equipamento de proteção individual.
- Em caso de fragilização do material de moagem com agentes refrigerantes (gelo seco), deve ser usado o equipamento de proteção adequado.

⚠ PERIGO Nunca resfriar as amostras com nitrogênio líquido dentro da câmara de trituração **A10 basic**. Se as amostras tiverem que ser resfriadas com nitrogênio líquido, favor resfriá-las antes de colocá-las na câmara de trituração **A10 basic**.

- Certificar-se de que a tampa da câmara de moagem esteja hermeticamente fechada.

⚠ PERIGO Antes de retirar a tampa da câmara de moagem, desligar o moinho e aguardar a parada total do motor. Cuidado com o movimento de inércia das ferramentas de moagem.

- Serviços de limpeza e substituição somente devem ser efetuados em estado desligado e com a tomada de rede removida.

⚠ PERIGO O copo e as ferramentas de moagem assim como o eixo do rotor podem estar quentes após longos processos de moagem. Antes de efetuar a limpeza ou a substituição de ferramentas de moagem, aguardar pelo arrefecimento do equipamento.

⚠ PERIGO Ao efetuar a limpeza e a substituição das ferramentas de fragmentação, prestar atenção especial às facas afiadas. Usar o equipamento de proteção individual (luvas, ...).

- Prestar atenção para evitar a formação de pressão no compartimento de moagem (especialmente ao usar agentes de refrigeração).
- O aparelho só pode ser aberto - também em caso de reparação - por um técnico especializado. Antes de abrir o aparelho, deve-se retirar a ficha da tomada. Mesmo depois de um tempo prolongado após a retirada da ficha da tomada da rede elétrica, as peças condutoras de tensão no interior do aparelho ainda podem estar sob tensão.

Wskazówki bezpieczeństwa

- **Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać dokładnie całą instrukcję obsługi i przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.**
- Instrukcję obsługi przechowywać w miejscu dostępnym dla wszystkich.
- Przestrzegać, by urządzenie obsługiwał wyłącznie przeszkolony personel.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, dyrektyw oraz przepisów BHP.
- Urządzenie wolno eksploatować tylko pod nadzorem.
- Podczas pracy urządzenia z wysoką prędkością obrotową używać ochraniaczy słuchu.
- Urządzenie ustawić na płaskiej, stabilnej, antypoślizgowej, suchej i ogniotrwałej powierzchni.
- Podstawki urządzenia muszą być czyste i nieuszkodzone.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do trybu ręcznego.
- Urządzenie może się nagrzewać w czasie pracy.
- Urządzenie i akcesoria sprawdzić przed każdym użyciem pod ką- tem uszkodzeń. Nigdy nie używać uszkodzonych części.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Pamiętać o tym, że podczas obsługi urządzenia istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń rąk.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Komorę po użyciu należy zawsze ostrożnie otworzyć, ponieważ mielony produkt w komorze pod wpływem przenoszenia ciepła może nagrzewać się podczas eksploatacji. W razie potrzeby należy założyć rękawice lub odczekać do ochłodzenia mielonego produktu.

- Uwzględnić zagrożenia wynikające z stosowania materiałów łatwopalnych.
- **Nie** korzystać z urządzenia, jeśli w powietrzu nagromadziły się substancje wybuchowe, a także nie stosować do substancji nie bezpiecznych i pod wodą.
- W razie przerwy w dostawie prądu urządzenie nie włączy się samoczynnie.
- Bezpieczna praca jest zapewniona wyłącznie z akcesoriami opisanymi w rozdziale "**Akcesoria**".
- Zastosowane gniazdo musi posiadać uziemienie (zestyk przewodu ochronnego).
- Urządzenie odłącza się od sieci elektrycznej tylko poprzez wyjęcie wtyczki z gniazda lub wtyku z urządzenia.
- Gniazdo do podłączenia urządzenia do sieci musi być łatwo dostępne.
- Napięcie sieciowe musi być zgodne z informacją o napięciu podaną na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Unikać obijania i uderzeń o urządzenie i akcesoria.

⚠ OSTRZEŻENIE Pojemnik do mielenia zaprojektowany jest wyłącznie do przetwarzania suchych próbek stałych. W żadnym wypadku nie wolno używać pojemnika do próbek ciekłych lub mokre.

- Nie rozdrabniać materiałów wybuchowych, toksycznych lub zagrażających zdrowiu.
- Przestrzegać właściwych wskazówek bezpieczeństwa i wytycznych dotyczących wybuchów wywołanych przez pył.
- Przestrzegać właściwych wskazówek bezpieczeństwa i wytycznych, a także przepisów BHP oraz przepisów o zapobieganiu wypadkom przy pracy podczas eksploatacji w laboratorium; nosić środki ochrony osobistej.
- Podczas łamania mielonego produktu za pomocą środków o niskiej temperaturze (suchy lód) nosić odpowiednie środki ochrony osobistej.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO W żadnym wypadku nie wolno schładzać próbek ciekłym azotem w podstawowej komorze mielącej **A10**. Jeśli próbki trzeba schłodzić ciekłym azotem, proszę to zrobić przed ich umieszczeniem w podstawowej komorze mielącej **A10**.

- Upewnić się, że pokrywa komory mielącej jest szczelnie zamknięta.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Przed zdjęciem pokrywy komory mielącej wyłączyć młyn i odczekać do zatrzymania silnika. Zachować ostrożność w przypadku narzędzi obracających się jeszcze po wyłączeniu silnika.

- Prace związane z czyszczeniem i wymianami wolno przeprowadzać tylko po wyłączeniu urządzenia i wyjęciu wtyczki sieciowej z gniazda elektrycznego.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Pojemniki na mielony produkt, narzędzia mielące i wał wirnika po długich cyklach mielenia mogą być gorące. Przed czyszczeniem lub wymianą narzędzia mielącego odczekać do ochłodzenia urządzenia.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Podczas wymiany narzędzi rozdrabniających oraz czyszczenia należy szczególnie uważać na ostre noże. Nosić środki ochrony osobistej (rękawice ochronne itp.).

- Zwrócić uwagę, aby w pomieszczeniu, w którym następuje mielenie, nie tworzyło się ciśnienie (w szczególności podczas stosowania środków o niskiej temperaturze).
- Nawet w przypadku naprawy urządzenie może otwierać wyłącznie specjalista. Przed otwarciem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazdka. Znajdujące się pod napięciem elementy we wnętrzu urządzenia mogą pod nim pozostawać jeszcze przez dłuższy czas po odłączeniu od sieci.

Bezpečnostní upozornění

- **Před uvedením zařízení do provozu si přečtěte celý návod k provozu a respektujte bezpečnostní pokyny.**
- Návod k provozu uložte na místě dostupné všem.
- Respektujte, že se zařízením smí pracovat pouze vyškolený personál.
- Respektujte bezpečnostní upozornění, směrnice, předpisy na ochranu zdraví při práci a prevenci nehod.
- Přístroj se smí provozovat pouze pod dohledem.
- Při použití přístroje s vysokými otáčkami používejte ochranu sluchu.
- Postavte přístroj volně na rovnou, stabilní, čistou, nekluznou, su chou a ohnivzdornou plochu.
- Patky přístroje musejí být čisté a nepoškozené.
- Přístroj není vhodný pro ruční provoz.
- V provozu se může přístroj zahřívat.
- Před každým použitím zkontrolujte, zda nejsou přístroj a přís lušenství poškozeny. Nepoužívejte poškozené součásti.

⚠ NEBEZPEČÍ Mějte, prosím, na vědomí, že při obsluze přístroje může vyvstat nebezpečí poranění rukou.

⚠ NEBEZPEČÍ Komoru po použití vždy otevírejte velmi opatrně, neboť mletý materiál v komoře se může při provozu zahřát v důsledku přenosu energie. V případě potřeby použijte rukavice nebo vyčkejte na vychladnutí mletého materiálu.

- Mějte na zřeteli ohrožení vlivem zápalných materiálů.
- **Nepoužívejte** přístroj v atmosférách ohrožených výbuchem, s nebezpečnými látkami a pod vodou.
- Po přerušení přívodu napájení se přístroj samostatně nerozeběhne.
- Bezpečná práce je zajištěná pouze s příslušenstvím, které je popsáno v kapitole "**Příslušenství**".
- Použitá zásuvka musí být řádně uzemněna (ochranný vodič).
- Odpojení zařízení od elektrické sítě se provádí pouze vytažením síťové zástrčky resp. zástrčky zařízení.
- Zásuvka pro připojení k elektrické síti musí být snadno dosažitelná a přístupná.
- Údaj o napětí na typovém štítku přístroje musí souhlasit s napětím elektrické sítě.
- Vyvarujte se nárazům nebo úderům na přístroj nebo na přís lu šenství.

⚠ VAROVÁNÍ Mlecí kalíšek je konstruován výhradně pro zpracování suchých pevných vzorků. Mlecí kalíšek v žádném případě nepoužívejte pro kapalné nebo mokré vzorky.

- Ne rozmělňuje žádné výbušné, jedovaté nebo zdraví škodlivé látky.
- Respektujte příslušné bezpečnostní pokyny a směrnice vztahující se k výbuchům prachu.
- Respektujte příslušné bezpečnostní pokyny a směrnice a předpisy na ochranu zdraví při práci a prevenci nehod pro práci v laboratořích a používejte osobní ochranné pomůcky.
- Při křehčení mletého materiálu chladicími prostředky (suchý led) noste vhodné ochranné vybavení.

⚠ NEBEZPEČÍ Nikdy vzorky nechlaďte pomocí kapalného dusíku uvnitř brousicí komory **A10 basic**. Pokud se vzorky musí chladit pomocí kapalného dusíku, nejdříve je ochlaďte a teprve poté je naplňte do brousicí komory **A10 basic**.

- Ujistěte se, zda je víko mlecí komory těsně uzavřené.

⚠ NEBEZPEČÍ Před odejmutím víka mlecí komory vypněte mlýn a vyčkejte, dokud motor nedosáhne klidového stavu. Pozor na doběh mlecího nástroje.

- Provádět čištění a výměny je dovoleno pouze u vypnutého zařízení a s vytaženou zástrčkou síťového kabelu.

⚠ NEBEZPEČÍ Po dlouhodobém mletí mohou být mlecí kalíšek, mlecí nástroj a hřídel rotoru horké. Před čištěním nebo výměnou mlecího nástroje ponechte mlýn vychladnout.

⚠ NEBEZPEČÍ Při výměně rozmělňovacích nástrojů a při čištění dbejte především opatrnosti v souvislosti s ostrými hranami nože. Používejte osobní ochranné pomůcky (ochranné rukavice, ...).

- Dbejte na to, aby v mlecí komoře nenarůstal tlak (zejména při použití chladicích prostředků).
- Zařízení smí otevírat pouze kvalifikovaný pracovník – to platí i v případě oprav. Před ¨jeho otevřením vytáhněte zástrčku napájení ze zásuvky. Vodivé díly uvnitř zařízení mohou být pod napětím i delší dobu po vytažení síťové zástrčky ze zásuvky.

Biztonsági utasítások

- **Az üzembe helyezés előtt olvassa végig a kezelési útmutatót, és ügyeljen a biztonsági tudnivalókra.**
- A kezelési útmutatót mindenki számára könnyen elérhető helyen tárolja.
- Ügyeljen arra, hogy csak képzett munkatársak dolgozzanak a készülékkel.
- Tartsa be a biztonsági tudnivalókat, irányelveket, munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat.
- A készülék csak felügyelet mellett üzemeltethető.
- A készülék nagy fordulatszámon történő használatakor viseljen hallásvédő felszerelést.
- A készüléket helyezze szabadon egy sík, stabil, csúszásmentes, száraz és tűzálló felületre.
- A készülék lábai legyenek tiszták és sértetlenek.
- A készülék kézi működtetésre nem alkalmas.
- Üzemelés közben a készülék felmelegedhet.
- Minden alkalmazás előtt vizsgálja meg, nem sérült-e a készülék vagy valamelyik tartozéka. Sérült részeket ne használjon.

⚠ VESZÉLY Vegye figyelembe, hogy a készülék használatakor fennáll a kéz sérülésének veszélye.

⚠ VESZÉLY A használat után mindig nagyon óvatosan nyissa ki a kamrát, mivel a benne lévő anyag az üzem közbeni energiaátadás miatt felhevülhet. Szükség esetén viseljen kesztyűt, vagy várja meg, míg az őrlemény lehűl.

- Ügyeljen arra, hogy veszélyhelyzet léphet fel gyúlékony anyagok kezelésénél.
- **Ne** üzemeltesse a készüléket robbanásveszélyes légtérben, ves zélyes anyagokkal és víz alatt.
- Az áram hozzávezetés megszakadása után a készülék magától nem indul el újra.
- Biztonságosan csak a "**Tartozékok**" fejezetben felsorolt tartozé kok alkalmazásával lehet dolgozni.
- A használt aljzatnak földeléssel (védőérintkezővel) kell rendelkeznie.
- A készülék áramtalanítása csak a hálózati dugó, ill. a készülék dugója kihúzásával történhet.
- A tápvezeték dugaszolóaljzatának könnyen elérhető és megközelíthető helyen kell lennie.
- A készülék típusjelző tábláján megadott feszültség érték egyezzen meg a hálózati feszültséggel.
- Tilos a készüléket és tartozékait lökdösni vagy ütni.

⚠ FIGYELEM Az őrlő serleg kizárólag száraz szilárdanyagminták feldolgozására való. Soha ne használja az őrlő serleget folyékony vagy nedves minták.

- Ne aprítson robbanékony, mérgező vagy egészségkárosító anyagokat.
- Vegye figyelembe a vonatkozó biztonsági utasításokat és a por robbanással kapcsolatos irányelveket.
- Vegye figyelembe a vonatkozó biztonsági utasításokat és irányelveket, valamint a laborban történő használattal kapcsolatos munkavédelmi és baleset-megelőzési előírásokat, és viseljen személyi védőfelszerelést.
- Az őrlendő anyag hűtőközeggel (szárazjéggel) végzett ridegí tése esetén viseljen megfelelő védőfelszerelést.

⚠ VESZÉLY Soha ne hűtse a mintákat folyékony nitrogénnel az **A10** alap darálókamrában. Ha a mintákat folyékony nitrogénnel kell hűteni, hűtse le őket azelőtt, mielőtt betölti őket az **A10** alap darálókamrába.

- Győződjön meg róla, hogy az őrlőkamra fedele megfelelően le van zárva.

⚠ VESZÉLY Az őrlőkamra fedelének levétele előtt kapcsolja ki a malmot, és várja meg, míg leáll a motor. Legyen óvatos, amíg forog a kés!

- Tisztítási munkák vagy cserék csak kikapcsolt állapotban és csak a hálózati csatlakozó kihúzását követően végezhetők.

⚠ VESZÉLY Huzamosabb ideig történő őrlés esetén az őrlő serleg, a kés és a rotortengely felforrósodhat. Tisztítás vagy a kés cseréje előtt hagyja a malmot lehűlni.

⚠ VESZÉLY Az aprítóelemek cseréje és tisztítás közben különösen ügyeljen az éles késre. Viseljen személyi védőfelszerelést (védőkesztyűt stb.)!

- Ügyeljen arra, hogy az őrlőtérben ne keletkezzen nyomás (különösen hűtőközegek alkalmazása esetén).
- A készüléket - javítás esetén is - csak szakember nyithatja fel. A készülék felnyitása előtt ki kell húzni a hálózati csatlakozót. A készülék belsejében található feszültség alatti alkatrészek a hálózati csatlakozó kihúzása után hosszú idővel is még feszültség alatt állhatnak.

Varnostna navodila

- **Pred uporabo v celoti preberite priročnik za uporabo in upoštevajte varnostna opozorila.**
- Priročnik za uporabo shranite na mestu, ki bo vsem dostopno.
- Pazite, da bodo napravo uporabljale le za to usposobljene osebe.
- Upoštevajte varnostna opozorila, smernice, predpise za varstvo pri delu ter za preprečevanje nesreč.
- Napravo je dovoljeno uporabljati samo pod nadzorom.
- Med uporabo naprave z visokim številom vrtljajev nosite zaščito sluha.
- Napravo postavite na ravno, stabilno, čisto, nedrsečo, suho in negorljivo podlago z dovolj prostora.
- Podstavki naprave morajo biti čisti in nepoškodovani.
- Naprava ni namenjena za ročni pogon.
- Med delovanjem se lahko naprava segreje.
- Pred vsako uporabo preverite, ali sta naprava in oprema nepoš kodovani. Nikoli ne uporabljajte poškodovanih delov.

⚠ NEVARNOST Upoštevajte, da pri uporabi naprave obstaja nevarnost poškodbe rok.

⚠ NEVARNOST Pri odpiranju komore po mletju bodite vedno previdni, saj se lahko produkt mletja v komori zaradi prenosa energije med mletjem segreje. Po potrebi uporabite rokavice ali počakajte, da se produkt mletja ohladi.

- Pazite na nevarnost zaradi vnetljivih materialov.
- Naprave **ne** uporabljajte v eksplozijsko ogroženih atmosferah, z nevarnimi snovmi in pod vodo.
- Po prekinitvi in ponovni vzpostavitvi napetosti se naprava znova ne zažene samodejno.
- Varno delo zagotavljamo le z opremo, ki je opisana v poglavju "**Oprema**".
- Uporabljena vtičnica mora biti ozemljena (zaščitni vodnik).
- Napravo izključite iz električnega omrežja le, kadar izvlečete omrežni vtič oz. vtič naprave.
- Vtičnica za priključitev v električno omrežje mora biti enostavno dosegljiva in dostopna.
- Nazivna napetost na tipski ploščici se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Preprečite udarce in druge sunke na napravo in opremo.

⚠ POZOR Mlevna posoda je namenjena izključno obdelavi vzorcev trdnih snovi. Mlevne posode nikoli ne uporabljajte tekoča ali mokre vzorce.

- Ne meljite eksplozivnih, strupenih ali zdravju škodljivih snovi.
- Upoštevajte ustrezne varnostne napotke in smernice v zvezi z eksplozijami prašnih zmesi.
- Upoštevajte ustrezne varnostne napotke in smernice ter predpise o varstvu pri delu in predpise o preprečevanju nesreč pri uporabi v laboratoriju ter nosite osebno zaščitno opremo.
- Pri predelavi produkta mletja s hladilnimi sredstvi (suhim ledom) nosite ustrezno zaščitno opremo.

⚠ NEVARNOST V mlevni komori naprave **A10 basic** vzorcev nikoli ne ohlajajte s tekočim nitrogenom. Če morate vzorce ohladiti s tekočim nitrogenom, jih ohladite, preden jih prenesete v mlevno komoro naprave **A10 basic**.

- Zagotovite, da je pokrov komore za mletje tesno zaprt.

⚠ NEVARNOST Pred odstranjevanjem pokrova mlin izklopite in počakajte, da se motor zaustavi. Pazite na zaključno delovanje drobilnega mehanizma.

- Mlin čistite in zamenjujte njegove dele samo, ko je izklopljen in je omrežni vtič izvlečen.

⚠ NEVARNOST Posoda za mletje, drobilni mehanizem in gred rotorja so lahko po daljšem mletju vroči. Pred čiščenjem ali zamenjavo drobilnega mehanizma počakajte, da se mlin ohladi.

⚠ NEVARNOST Pri zamenjavi drobilnih pripomočkov in čiščenju posebej pazite na ostro rezilo. Nosite osebno zaščitno opremo (zaščitne rokavice ipd.).

- Pazite, da se v komori za mletje ne ustvari tlak (posebej ne pri uporabi hladilnih sredstev).
- Napravo lahko, tudi v primeru popravila, odpre le za to usposobljena oseba. Preden napravo odprete, izvlecite vtikač iz vtičnice. Deli v notranjosti naprave, ki so pod napetostjo, so lahko po izključitvi vtikača iz vtičnice še nekaj časa pod napetostjo.

Bezpečnostné pokyny

- **Prečítajte si celý návod na obsluhu už pred uvedením zariadenia do prevádzky a rešpektujte bezpečnostné pokyny.**
- Návod na obsluhu uložte tak, aby 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.
- Zariadenie sa môže prevádzkovať iba pod dohľadom.
- Pri používaní zariadenia s vysokými otáčkami používajte ochranu sluchu.
- Zariadenie položte voľne na rovný, stabilný, čistý, nekĺzavý, suchý a nehorľavý povrch.
- Nohy zariadenia musia byť čisté a nesmú byť poškodené.
- Zariadenie nie je vhodné pre manuálnu prevádzku.
- Počas prevádzky sa zariadenie zohrieva.
- Pred každým použitím skontrolujte, či zariadenie ani príslušenst vo nie je poškodené. Nepoužívajte žiadne poškodené diely.

⚠ NEBEZPEČENSTVO Upozorňujeme, že pri používaní zariadenia hrozí nebezpečenstvo poranenia ruky.

⚠ NEBEZPEČENSTVO Po použití otvárajte komoru vždy veľmi opatrne, pretože sa mletý materiál z dôvodu prenosu energie počas prevádzky môže v komore zahrievať. V prípade potreby noste rukavice alebo počkajte, kým mletý materiál vychladne.

- Dbajte na opatrnosť s ohľadom na zvýšené nebezpečenstvo v súvislosti s horľavými materiálmi.
- Zariadenie **neuvádzajte** do chodu v prostredí s nebezpečenst vom výbuchu.
- Po prerušení dodávky elektrickej energie sa zariadenie neuvádza samo znova do prevádzky.
- Bezpečnosť práce je zaručená iba pri použití príslušenstva, ktoré sa popisuje v kapitole "**Príslušenstvo**".
- Použitá sieťová zásuvka musí byť uzemnená (s ochranným kontaktom).
- Odpojenie zariadenia od napájacej siete sa dosiahne iba vytiahnutím sieťovej alebo prístrojovej vidlice.
- Elektrická zásuvka pre sieťový napájací kábel musí byť voľne prístupná.
- Sieťové napätie musí zodpovedať údajom na typovom štítku zariadenia.
- Vyhýbajte sa udieraniu alebo nárazom do zariadenia alebo prís lušenstva.

⚠ VAROVANIE Mlecí téglik je určený výhradne na spracovanie suchých pevných vzoriek. Mlecí téglik nikdy nepoužívajte na kvapalné alebo mokré vzorky.

- Nemeľte výbušné, jedovaté ani zdraviu škodlivé látky.
- Rešpektujte bezpečnostné predpisy a smernice o otázkach nebezpečenstva výbuchu prachu.
- Dodržiavajte príslušné bezpečnostné pokyny a smernice, ako aj predpisy na ochranu zdravia pri práci a na predchádzanie úrazom pri používaní v laboratóriu a noste osobné ochranné pomôcky.
- Pri skrehnutí mletého materiálu účinkom chladiacich prostriedkov (suchý ľad) je potrebné používať vhodné ochranné pomôcky.

⚠ NEBEZPEČENSTVO Nikdy neochladzujte vzorky tekutým dusíkom vo vnútri mlecej komory **A10 basic**. Ak je potrebné ochladiť vzorky s použitím tekutého dusíka, prosím ochlaďte ich najskôr, pred naplnením do mlecej komory **A10 basic**.

- Zaistite, aby bol kryt mlecej komory tesne uzavretý.

⚠ NEBEZPEČENSTVO Pred odobratím krytu mlecej komory mlynček vypnite a počkajte, kým sa motor zastaví. Pri dobiehajúcom mlecom nástroji buďte opatrní.

- Čistiace a výmenné práce sa smú vykonávať len vo vypnutom stave a pri vytiahnutej sieťovej zástrčke.

⚠ NEBEZPEČENSTVO Mlecí téglik, mlecí nástroj a hriadeľ rotora môžu byť po dlhom mletí horúce. Mlynček nechajte pred čistením alebo výmenou mlecieho nástroja vychladnúť.

⚠ NEBEZPEČENSTVO Pri výmene mlecích nástrojov a pri čistení dávajte obzvlášť pozor na nôž s ostrými hranami. Noste osobné ochranné pomôcky (ochranné rukavice, ...).

- Uistite sa, že v mlecom priestore nevzniká pretlak (najmä pri použití chladiacich prostriedkov).
- Zariadenie môže otvárať, a to aj v prípade opravy, iba kvalifikovaný odborník. Pred otvorením sa musí vytiahnuť elektrická vidlica. Elektricky vodivé diely vnútri zariadenia môžu aj dlhší čas po vytiahnutí sieťovej vidlice zostať stále pod napätím.

Ohutusjuhised

- **Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutuselevõttu täielikult läbi ja pöörake tähelepanu ohutusjuhistele.**
- Hoidke kasutusjuhendit kõigile ligipääsetavas kohas.
- Arvestage, et seadmega töötaks vaid koolitatud personal.
- Arvestage ohutusjuhiseid, direktiive, tööohutus- ja avariiennetuseeskirju.
- Seadet tohib kasutada üksnes järelevalve all.
- Seadme kasutamisel suurel pöörlemissagedusel kasutage kuulmiskaitset.
- Asetage seade vabalt tasasele, stabiilsele, puhtale, libisemis kindlale, kuivale ja tulekindlale pinnale.
- Seadme jalad peavad olema puhtad ja kahjustamata.
- Seade ei sobi käsitsi kasutamiseks.
- Töö käigus võib seade kuumeneda.
- Kontrollige enne igat kasutamist seadme ja lisaosade võimalikke kahjustusi. Ärge kasutage defektseid detaile.

⚠ OHT Arvestage, et seadme käsitsemisel esineb käevigastuste oht.

⚠ OHT Avage kamber pärast kasutamist ettevaatlikult, sest jahvatis võib kambris käitamise ajal toimunud energiaülekande tõttu kuumenenud olla. Vajadusel kandke kindaid või oodake, kuni jahvatis on jahtunud.

- Pöörake tähelepanu ohule, mis tuleneb kergesti süttivatest materjalidest.
- Masinat **ei või** kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas, ohtlike ainetega ja vee all.
- Voolukatkestuse järel ei hakka seade iseenesest tööle.
- Ohutut töötamist saab tagada üksnes osadega, millest on juttu peatükis "**Lisaosad**".
- Kasutatav pistikupesa peab olema maandatud (maandusjuhi kontakt).
- Seade lahutatakse vooluvõrgust ainult toite- või seadme pistiku väljatõmbamisega.
- Toitejuhtme pistikupesa peab olema kergelt kättesaadav ja ligipääsetav.
- Tüübisildil näidatud pinge peab vastama vooluvõrgu pingele.
- Vältige seadme ja lisaosade kukkumist ja hoope.

⚠ HOIATUS Jahvatus peeker on ette nähtud eranditult kuivade tahke aine proovide töötlemiseks. Ärge kasutage jahvatus peekrit mingil juhul vedeliku või märja proove.

- Ärge peenestage plahvatusohtlikke, mürgiseid või tervisele ohtlikke aineid.
- Järgige kehtivaid ohutuseeskirju ja direktiive plahvatusohtliku tolmu kohta.
- Järgige kehtivaid ohutuseeskirju ja direktiive ning töökaitse- ja õnnetuste vältimise eeskirju laboris kasutamise kohta ja kandke isiklikku kaitseriietust.
- Jahvatis rabestam isel jahutusainetega (kuiv jää) tuleb kanda sobivat kaitseriietust.

⚠ OHT Ärge kunagi jahutage **A10 basic** peenestuskambris proove vedela lämmastikuga. Kui proovid tuleb jahutada vedela lämmastikuga, jahutage need enne **A10 basic** peenestuskambrisse panekut.

- Veenduge, et jahvatuskambri kaas on kindlalt suletud.

⚠ OHT Enne jahvatuskambri kaane eemaldamist lülitage jahvati välja ja oodake, kuni mootor on seiskunud. Olge ettevaatlikud veel mitte seisma jäänud jahvatus vahendiga.

- Puhastustöid teha ja seadme osi vahetada tohib vaid siis, kui seade on välja lülitatud ja toitejuhe pistikust välja tõmmatud.

⚠ OHT Jahvatus anum, jahvatus vahend ja rootorivõll võivad pärast pikka jahvatamist kuumad olla. Laske jahvatil enne jahvatusvahendi puhastamist või vahetamist jahtuda.

⚠ OHT Olge peenestamis vahendite vahetamisel ja puhastamisel iseäranis ettevaatlikud teravaservaliste nugadega. Kandke isiklikku kaitseriietust (kaitsekindad, ...).

- Veenduge, et jahvatus ruumis ei tekiks survet (iseäranis jahutusvahendite kasutamisel).
- Ka remondijuhtumi korral võib seadet lahti võtta vaid spetsialist. Enne avamist tuleb toitepistik välja tõmmata. Seadmesisesed pingetjuhtivad osad võivad jääda pinge alla ka pikka aega pärast toitepistiku väljatõmbamist.

Drošības norādījumi

- **Pirms ekspluatācijas sākšanas pilnībā izlasiet lietošanas instrukciju un ievērojiet drošības norādījumus.**
- Uzglabājiet lietošanas instrukciju visiem pieejamā vietā.
- Pievērsiet uzmanību, lai ar iekārtu strādātu tikai apmācīts personāls.
- Ievērojiet drošības norādījumus, direktīvas, darba drošības un negadījumu novēršanas priekšrakstus.
- Ierīces darbība ir pastāvīgi jāuzrauga.
- Uzlieciet austiņas, ja darbināsiet ierīci ar lielu apgriezienu skaitu.
- Uzstādiet iekārtu uz brīvas, līdzenas, stabilas, tīras, neslīdošas, sausas un ugunsizturīgas virsmas.
- Iekārtas balstiem jābūt tīriem, tie nedrīkst būt bojāti.
- Iekārta nav piemērota manuālai lietoš-anai.
- Darbināšanas laikā iekārta var uzsilt.
- Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai iekārta un tās aprī kojums nav bojāti. Neizmantojiet bojātas detaļas.

⚠ BĪSTAMI Ņemiet vērā, ka ierīces apkalpošana ir saistīta ar roku savainošanas risku.

⚠ BĪSTAMI Pēc lietošanas kameru vienmēr jāatver uzmanīgi, jo samaltais materiāls malšanas laikā notikušās enerģijas pārneses rezultātā var būt sakarsis. Ja nepieciešams, izmantojiet cimdus vai nogaidiet, līdz samaltais materiāls atdziest.

- Ņemiet vērā, ka pastāv risks nonākt saskarsmē ar uzliesmojošām vielām.
- **Nedarbiniet** iekārtu sprādzienbīstamā atmosfērā, ar bīstamām vielām un zem ūdens.
- Ja ir bijis elektroenergijas padeves pārtraukums, ierīce neatsāks darboties automātiski.
- Droša iekārtas darbība ir garantēta tikai ar nodaļā "**Aprīkojums**" aprakstīto aprīkojumu.
- Izmantotajai kontaktligzdai ir jābūt iezemētai (ar nulles vadu).
- Ierīci var atvienot no elektrotīkla, vienīgi atvienojot tīkla pieslēguma jeb ierīces kontaktdakšu.
- Elektrotīkla pieslēguma kontaktligzdai ir jābūt viegli aizsniedzamai un pieejamai.
- Uz tipa plāksnītes dotajam spriegumam jāatbilst tīkla spriegumam.
- Pasargājiet iekārtu un aprīkojumu no triecieniem un sitieniem.

⚠ BRĪDINĀJUMS Malšanas kausiņš ir paredzēts vienīgi cietu un sausu paraugu apstrādei. Nekādā gadījumā neizmantojiet malšanas kausiņu šķidras vai mitras paraugi.

- Nesmalciniet sprāgstošas, indīgas vai veselībai kaitīgas vielas.
- Ievērojiet atbilstošos drošības norādījumus un direktīvas attiecībā uz putekļu eksplozijām.
- Ievērojiet atbilstošos drošības norādījumus un direktīvas, kā arī noteikumus saistībā ar darba drošību un negadījumu novēršanu laboratorijās, un lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Padarot maļamo materiālu trauslāku ar dzesēšanas līdzekļiem (sauso ledu), jālieto atbilstoši aizsardzības līdzekļi.

⚠ BĪSTAMI Nekad neveiciet paraugu dzesēšanu ar šķidro slāpekli **A10** pamata tipa dzirnavu malšanas kamerā. Ja paraugus nepieciešams atdzesēt ar šķidro slāpekli, lūdzu, atdzesējiet tos pirms iepildīšanas **A10** pamata tipa dzirnavu malšanas kamerā.

- Vienmēr pārliecinieties, ka malšanas kameras vāks ir cieši noslēgts.

⚠ BĪSTAMI Pirms malšanas kameras vāka noņemšanas izslēdziet dzirnavas un nogaidiet, līdz motors ir pilnībā apstājies. Uzmanieties no malēj instrumentiem, kas pēc dzirnavu izslēgšanas vēl kustas.

- Tīrīšanas un detaļu nomaiņas darbus drīkst veikt tikai tad, kad dzirnavas ir izslēgtas un strāvas kabelis ir atvienots no tīkla.

⚠ BĪSTAMI Pēc ilgāka malšanas darba dzirnavu tvertne, malēj instruments un rotora vārpsta var būt karsta. Pirms tīrīšanas vai malēj instrumentu maiņas atdzesējiet dzirnavas.

⚠ BĪSTAMI Mainot smalcinātāj instrumentus un tīrot dzirnavas, īpaši uzmanieties no asā naža. Lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus (aizsargcimdus u.tml.).

- Sekojiet, lai malšanas kamerā neveidojas paaugstināts spiediens (it īpaši, ja tiek izmantoti dzesēšanas līdzekļi).
- Atvērt ierīci, arī lai veiktu remontu, drīkst tikai speciālists. Pirms atvēršanas jāatvieno tīkla spraudnis. Strāvu vadošajās detaļās ierīces iekšpusē spriegums var saglabāties vēl ilgāku laiku pēc elektrotīkla spraudņa atvienošanas.

Saugos nurodymai

- **Prieš įjungdami prietaisą pirmą kartą, atidžiai perskaitykite naudojimo instrukciją ir laikykitės saugos nuorodų.**
- Naudojimo instrukciją laikykite visiems prieinamoje vietoje.
- Prižiūrėkite, kad prietaisu dirbtų tik apmokyti darbuotojai.
- Laikykitės saugos nuorodų, reikalavimų, darbo saugos ir apsaugos nuo nelaimingų atsitikimų taisyklių.
- Leidžiama naudoti tik nuolatos prižiūrimą prietaisą.
- Leisdami prietaisą dideliu sukimosi dažniu dėvėkite klausos apsaugos priemonę.
- Prietaisą laisvai pastatykite ant lygaus, štabilaus, švaraus, neslidaus, sauso ir nedegaus pagrindo.
- Prietaiso kojelės turi būti švarios ir nepažeistos.
- Prietaisas pritaikytas naudoti rankiniu būdu.
- Veikdamas prietaisas gali įkaisti.
- Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar prietaisas ir jo prie dai nesugadinti. Nenaudokite sugadintų dalių.

⚠ PAVOJUS Atminkite, kad prietaiso naudojimo metu kyla pavojus susižeisti rankas.

⚠ PAVOJUS Po naudojimo kamerą visada atsargiai atidarykite, nes dėl perduodamos energijos eksploatuojant malamas produktas gali įkaisti. Prireikus užsimaukite pirštines arba palaukite, kol malamas produktas atvės.

- Pavojų kelia degios medžiagos.
- **Nenaudokite** prietaiso sprogioje aplinkoje, su pavojingomis medžiagomis ir po vandeniu.
- Nutrūkus elektros energijos tiekimui prietaisas automatiškai veikti nepradeda.
- Saugus darbas užtikrinamas tik naudojant priedus, aprašytus sky riuje "**Priedai**".
- Naudojamas lizdas turi būti įžemintas (su įžeminimo kontaktu).
- Prietaisas nuo elektros maitinimo tinklo atjungiamas iš tinklo ar prietaiso ištraukiant maitinimo laido kištuką.
- Kištukinis lizdas, į kurį jungiamas prietaiso maitinimo laidas, turi būti lengvai pasiekiamas ir prieinamas.
- Gaminio lentelėje nurodyta įtampa turi atitikti tinklo įtampą.
- Saugokite prietaisą ir jo priedus nuo smūgių.

⚠ ĮSPĖJIMAS Smulkinimo dubenėlis skirtas tik sausiems kietųjų medžiagų mėginiams apdoroti. Jokiu būdu nenaudokite smulkinimo dubenėlio skysti ar drėgnos mėginiai.

- Nesmulkinkite sprogių, nuodingų arba sveikatai pavojingų medžiagų.
- Laikykitės atitinkamų saugos nurodymų ir reikalavimų tema „Dulkių sprogimas".
- Laikykitės atitinkamų saugos nurodymų ir reikalavimų bei darbų saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių, kaip naudoti laboratorijoje, bei naudokite atitinkamas asmenines apsaugines priemones.
- Kai malamą produktą darote trapų šaldomosiomis priemonėmis (sausu ledu), naudokite tinkamas apsaugines priemones.

⚠ PAVOJUS Niekada neatvėsinkite mėginių skystu azotu **A10** pagrindinėje malimo kameroje. Jeigu mėginius būtina atvėsinti skystu azotu, pirmiausiai atvėsinkite juos prieš supildami į **A10** pagrindinę malimo kamerą.

- Įsitikinkite, kad malimo kameros dangtis sandariai uždarytas.

⚠ PAVOJUS Prieš nuimdami malimo kameros dangtį, išjunkite malūną ir palaukite, kol sustos variklis. Būkite atsargūs: malimo įtaisas veikia iš inercijos.

- Valymo ir keitimo darbus atlikite tik išjungę įrenginį ir ištraukę tinklo kištuką.

⚠ PAVOJUS Malimo indas, malimo įrankis ir rotorinis velenas po ilgo malimo gali įkaisti. Prieš valydami arba keisdami malimo įrankį, leiskite malūnui atvėsti.

⚠ PAVOJUS Keisdami smulkinimo įtaisus ir valydami, ypač atkreipkite dėmesį į aštriabriaunius peilius. Naudokite savo asmenines apsaugines priemones (apsaugines pirštines ir kt.).

- Atkreipkite dėmesį į tai, kad malimo kameroje nesusidarytų slėgio (ypač, kai naudojate šaldomąsias priemones).
- Net ir remonto atveju prietaisą atidaryti gali tik kvalifikuoti darbuotojai. Prieš jį atidarant, reikia ištraukti maitinimo laido kištuką. Vidinėse prietaiso dalyse, kuriomis perduodama įtampa, net ir ilgesnį laiką ištraukus kištuką gali tvyroti įtampa.

Инструкции за безопасност

- **Преди да започнете работа с уреда, прочетете цялото ръководство за експлоатация и следвайте инструкциите за безопасност.**
- Пазете ръководството за експлоатация на достъпно за всички място.
- Имайте предвид, че с уреда трябва да работи само обучен персонал.
- Спазвайте инструкциите за безопасност, указанията, правилата за охрана на труда и техника на безопасност.
- Уредът трябва винаги да бъде под наблюдение по време на експлоатация.
- При използването на уреда с високи обороти носете средства за защита на слуха.
- Поставете уреда да стои свободно върху равна, стабилна, чиста, нехлъзгава, суха и огнеупорна повърхност.
- Крачетата на уреда трябва да са чисти и без повреди.
- Уредът не е подходящ за ръчно управление.
- Уредът може да се нагрее по време на експлоатация.
- Преди всяка употреба проверявайте уреда и принадлежностите за повреди. Не използвайте повредени части.

⚠ ОПАСНОСТ Моля, имайте предвид, че при обслужване на уреда има опас-ност от нараняване на ръцете.

⚠ ОПАСНОСТ След употреба винаги отваряйте внимателно камерата, тъй като поради пренасянето на енергия по време на експлоатацията смленият материал в нея може да се загрее. При необходимост носете ръкавици или изчакайте смленият материал да се охлади.

- Отчитайте опасностите, свързани със запалимите материали.
- **Не** използвайте уреда във взривоопасна атмосфера, с опасни вещества и под вода.
- След прекъсване на електрозахранването уредът не се включва отново автоматично.
- Безопасната работа е гарантирана само с принадлеж-ностите, описани в раздел „**Принадлежности**".
- Използваният контакт трябва да бъде заземен (защитен контакт).
- Изключването на уреда от електрозахранващата мре-жа се извършва само чрез изваждане на захранващия щепсел от мрежата, съответно от уреда.
- Контактът за включване на захранващия кабел трябва да е лесно достъпен.
- Данните за напрежението върху типовата табелка трябва да съвпадат с мрежовото напрежение.
- Избягвайте удари по уреда или принадлежностите.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Дробилната камера е предназначена само за сухи проби от твърд материал. В никакъв случай не използвайте дробилната камера за течни или мокри проби.

- Не раздробявайте експлозивни, отровни или застрашаващи здравето материали.
- Спазвайте съответните указания за безопасност и директивите във връзка с праховите експлозии.
- Спазвайте съответните указания за безопасност и директиви, както и разпоредбите за охрана на труда и предпазните мерки в лабораторията и носете Вашите лични защитни средства.
- При разтрошаване на материала за смилане с помощта на охлаждащи средства (сух лед) трябва да се носят подходящи защитни средства.

⚠ ОПАСНОСТ Никога не охлаждайте пробите с течен азот в контейнера за раздробяване **A10 basic**. Ако пробите трябва да бъдат охладени с течен азот, моля, първо ги охладете, преди да ги поставите в контейнера за раздробяване **A10 basic**.

- Уверете се, че капакът на мелничната камера е плътно затворен.

⚠ ОПАСНОСТ Преди да свалите капака на мелничната камера, изключете мелницата и изчакайте спирането на двигателя. Пазете се от движещия се по инерция инструмент за смилане.

- Работите по почистване и замяна трябва да се извършват само в изключено състояние и при изтеглен щепсел.

⚠ ОПАСНОСТ След продължителни млевни процеси съдът за смилане, инструментът за смилане и роторът могат да се нагорещят. Преди почистване или смяна на инструмента за смилане оставете мелницата да се охлади.

⚠ ОПАСНОСТ При смяна на инстументите за раздробяване и при почистване бъдете особено внимателни с острия нож. Носете Вашите лични защитни средства (защитни ръкавици, ...).

- Следете да не се повишава налягането в млевното пространство (особено при употреба на охлаждащи средства).
- Уредът може да се отваря само от квалифициран персонал, включително и при нужда от ремонт. Преди отваряне захранващият щепсел да се извади. След изваждане на захранващия щепсел токопроводящите части във вътрешността на уреда могат още дълго време да останат под напрежение.

Indicații de siguranță

- **Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile de utilizare înainte de punerea în funcțiune și să respectați indicațiile de siguranță.**
- Păstrați Instrucțiunile de utilizare într-un loc accesibil pentru întreg personalul.
- Asigurați-vă că numai personal instruit lucrează cu aparatul.
- Respectați indicațiile de siguranță, directivele și prevederile de protecția muncii și prevenire a accidentelor.
- Aparatul trebuie supravegheat în permanență în timpul funcționării.
- În timpul utilizării aparatului la o viteză mai mare, purtați echipament de protecție auditivă.
- Așezați aparatul pe o suprafață plană, stabilă, curată, antiderapantă, uscată și rezistentă la foc.
- Picioarele aparatului trebuie să fie curate și nedeteriorate.
- Aparatul nu se pretează pentru exploatare în regim manual.
- În timpul funcționării, aparatul se poate încălzi.
- Înaintea fiecărei utilizări, verificați ca aparatul și accesoriile să nu fie deteriorate. Nu folosiți piese deteriorate.

⚠ PERICOL Vă rugăm să aveți în vedere faptul că în timpul funcționării echipamentului există pericolul de producere a unor răni la nivelul mâinilor.

⚠ PERICOL După utilizare deschideți întotdeauna cu foarte mare atenție camera, deoarece în timpul funcționării materialul din cameră se poate încălzi datorită transferului de energie. Dacă este necesar, purtați mănuși de protecție sau lăsați materialul din camera de măcinare să se răcească.

- Atenție la riscul provocat de materiale inflamabile.
- **Nu** utilizați aparatul în atmosferă explozivă, cu substanțe periculoase sau sub apă.
- Aparatul nu pornește automat după o întrerupere a alimentării electrice.
- Operarea sigură este garantată numai cu accesoriile descrise în capitolul „**Accesorii**".
- Priza utilizată trebuie să fie legată la pământ (contact de protecție).
- Separarea aparatului de rețeaua de alimentare cu tensiune se realizează numai prin extragerea ștecherului din priză.
- Priza pentru alimentarea cu tensiune a aparatului trebuie să fie ușor accesibilă.
- Tensiunea indicată pe plăcuța de tip trebuie să corespundă cu cea a rețelei de alimentare.
- Evitați șocurile și loviturile asupra aparatului sau accesoriilor.

⚠ AVERTIZARE Moara este concepută exclusiv pentru procesarea probelor din materiale solide. Nu utilizați moara pentru probe lichide sau umede.

- Nu măcinați materiale explozive, toxice sau nocive pentru sănătate.
- Respectați indicațiile de siguranță și directivele aplicabile referitoare la exploziile de pulberi.
- Respectați indicațiile de siguranță și directivele aplicabile, precum și normele de protecție a muncii și de prevenire a accidentelor pentru utilizarea în laborator și purtați echipament de protecție individuală.
- În cazul fragilizării materialului de măcinat datorită agenților frigorifici (gheață carbonică) se va purta echipament de protecție adecvat.

⚠ PERICOL Nu răciți niciodată probele cu azot lichid în interiorul camerei de măcinare a **A10 basic**. Dacă probele trebuie să fie răcite cu azot lichid, răciți-le înainte de a le introduce în camera de măcinare a **A10 basic**.

- Asigurați-vă că este închis etanș capacul camerei de măcinare.

⚠ PERICOL Înainte de a deschide capacul camerei de măcinare, întrerupeți alimentarea cu energie a morii și așteptați să se oprească motorul. Atenție la unealta de măcinat, care continuă să funcționeze.

- Lucrările de curățare și înlocuire se vor efectua doar după oprirea echipamentului și scoaterea ștecherului din priză.

⚠ PERICOL Camera de măcinare, unealta de măcinare și axul rotorului pot fi încă fierbinți după procesele de măcinare îndelungate. Înainte de curățare sau de înlocuirea uneltei de măcinat, lăsați moara să se răcească.

⚠ PERICOL La înlocuirea uneltelor de măcinat și la curățare, fiți foarte atent la cuțitul cu muchie ascuțită. Purtați echipament de protecție individuală (mănuși de protecție, ...).

- Asigurați-vă că în camera de măcinare nu se produce o creștere a presiunii (în special atunci când se utilizează agenți frigorifici).
- Aparatul poate fi deschis, chiar și în caz de reparații, numai de către personal calificat. Înainte de deschidere, ștecherul trebuie scos din priză. Piesele din interiorul aparatului aflate sub tensiune pot să rămână sub tensiune mult timp după scoaterea ștecherului din priză.

Υποδείξεις ασφαλείας

- **Μελετήστε ολόκληρο το εγχειρίδιο οδηγιών χρή-σης πριν από τη θέση σε λειτουργία και λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας.**
- Φυλάξτε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης έτσι ώστε να είναι διαθέσιμο σε όλους.
- Λάβετε υπόψη ότι μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό επιτρέπεται να εργάζεται με τη συσκευή.
- Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τους κανονισμούς προστασίας της εργασίας και πρόληψης ατυχημάτων.
- Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά υπό επίβλεψη.
- Κατά τη χρήση στης συσκευής με υψηλό αριθμό στροφών χρησιμοποιείτε ωτοασπίδες.
- Τοποθετήστε τη συσκευή ελεύθερη σε επίπεδη, σταθερή, καθαρή, αντιολισθητική, στεγνή και πυράντοχη επιφάνεια.
- Τα πέλματα της συσκευής πρέπει να είναι καθαρά και να μην έχουν υποστεί ζημίες.
- Η συσκευή δεν προορίζεται για χειροκίνητη λειτουργία.
- Η συσκευή μπορεί να θερμανθεί κατά τη λειτουργία.
- Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τη συσκευή και τα παρελκόμενα για ζημίες. Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Λάβετε υπόψη ότι κατά το χειρισμό της συσκευής υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των χεριών.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Ανοίγετε το θάλαμο μετά τη χρήση πάντοτε με προσοχή, επειδή το υλικό άλεσης μπορεί να θερμανθεί στο θάλαμο κατά τη λειτουργία λόγω της μεταφοράς ενέργειας. Κατά περίπτωση χρησιμοποιείτε γάντια ή περιμένετε να ψυχθεί το υλικό άλεσης.

- Λάβετε υπόψη τον κίνδυνο από εύφλεκτα υλικά.
- Η συσκευή **δεν** πρέπει να χρησιμοποιείται σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες, με επικίνδυνες ουσίες και κάτω από νερό.
- Ύστερα από μία διακοπή ρεύματος η συσκευή δεν επανενεργοποιείται αυτόματα.
- Η ασφαλής εργασία εξασφαλίζεται μόνο με τα παρελκό- μενα που περιγράφονται στο κεφάλαιο «**Παρελκόμενα**».
- Η χρησιμοποιούμενη πρίζα πρέπει να είναι γειωμένη (επαφή αγωγού προστασίας).
- 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.
- Τα στοιχεία τάσης της πινακίδας τύπου πρέπει να ταυτίζονται με την τάση δικτύου.
- Αποφεύγετε τραντάγματα και κτυπήματα στη συσκευή ή στα παρελκόμενα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Το δοχείο άλεσης προορίζεται αποκλειστικά για την επεξεργασία ξηρών στερεών δειγμάτων. Σε καμία περίπτωση μην χρησιμοποιείτε το δοχείο άλεσης για υγρά ή υγρά δείγματα.

- Μην τεμαχίζετε εκρηκτικά, τοξικά ή επικίνδυνα για την υγεία υλικά.
- Λαμβάνετε υπόψη τις σχετικές υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για το θέμα των εκρήξεων σκόνης.
- Λαμβάνετε υπόψη τις σχετικές υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες, καθώς και τους κανονισμούς προστασίας της εργασίας και πρόληψης ατυχημάτων για τη χρήση σε εργαστήρια και χρησιμοποιείτε τα μέσα ατομικής προστασίας.
- Για την ψαθυροποίηση του υλικού άλεσης με ψυκτικά μέσα (ξηρός πάγος) πρέπει να χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα προστασίας.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Μην ψύχετε ποτέ τα δείγματα με υγρό άζωτο εντός του μύλου άλεσης **A10 basic** Εάν τα δείγματα πρέπει να ψυχθούν με υγρό άζωτο, η ψύξη πρέπει να διεξαχθεί, προτού τα δείγματα μεταφερθούν στο μύλο άλεσης **A10 basic**.

- Βεβαιώνεστε ότι είναι ερμητικά κλειστό το καπάκι του θαλάμου άλεσης.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Προτού αφαιρέσετε το καπάκι του θαλάμου άλεσης, απενεργοποιήστε το μύλο και περιμένετε να ακινητοποιηθεί ο κινητήρας. Προσοχή κατά τη συμπληρωματική λειτουργία του εργαλείου άλεσης.

- Οι εργασίες καθαρισμού και αντικατάστασης επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά σε απενεργοποιημένη κατάσταση και με αποσυνδεδεμένο το ηλεκτρικό καλώδιο από την πρίζα.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Το δοχείο άλεσης, το εργαλείο άλεσης και ο άξονας του ρότορα μπορούν να έχουν αναπτύξει υψηλή θερμοκρασία ύστερα από διαδικασίες άλεσης μεγάλης διάρκειας. Αφήνετε το μύλο να κρυώσει πριν από τον καθαρισμό ή την αντικατάσταση του εργαλείου άλεσης.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Κατά την αντικατάσταση των εργαλείων τεμαχισμού και τον καθαρισμό προσέχετε ιδίως το αιχμηρό μαχαίρι. Χρησιμοποιείτε τα μέσα ατομικής προστασίας (προστατευτικά γάντια, ...).

- Φροντίζετε ώστε να μην δημιουργηθεί πίεση στο χώρο άλεσης (ιδίως κατά τη χρήση ψυκτικών μέσων).
- Η συσκευή επιτρέπεται να ανοίγεται μόνο από ειδικό τεχνικό. Πριν από το άνοιγμα πρέπει να αποσυνδέετε το φις του ηλεκτρικού καλωδίου. Τα ηλεκτροφόρα εξαρτήματα στο εσωτερικό της συσκευής μπορούν να είναι υπό τάση για αρκετό διάστημα μετά την αποσύνδεση του φις του ηλεκτρικού καλωδίου.

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

www.ika.com

25001791b