

IKA

designed for scientists

IKA ULTRA-TURRAX® T 25 digital



Instrukcja obsługi

PL

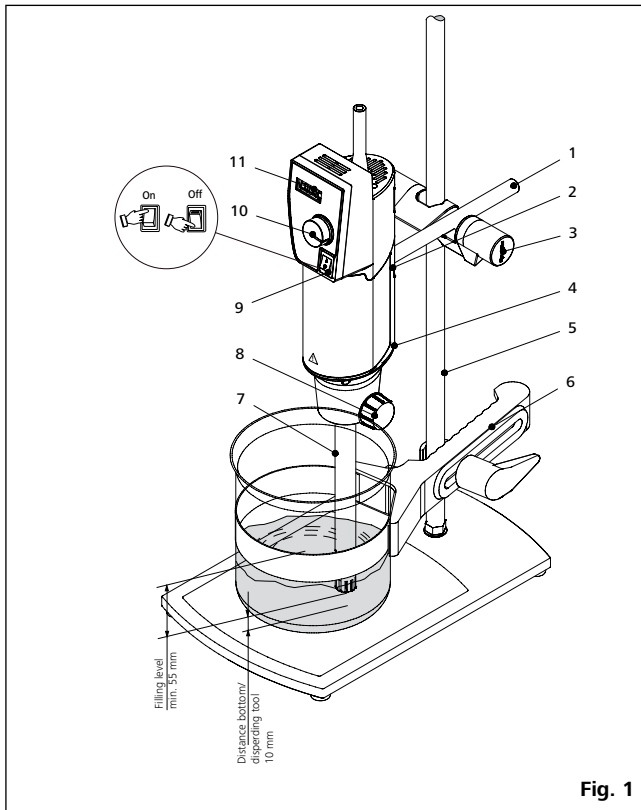
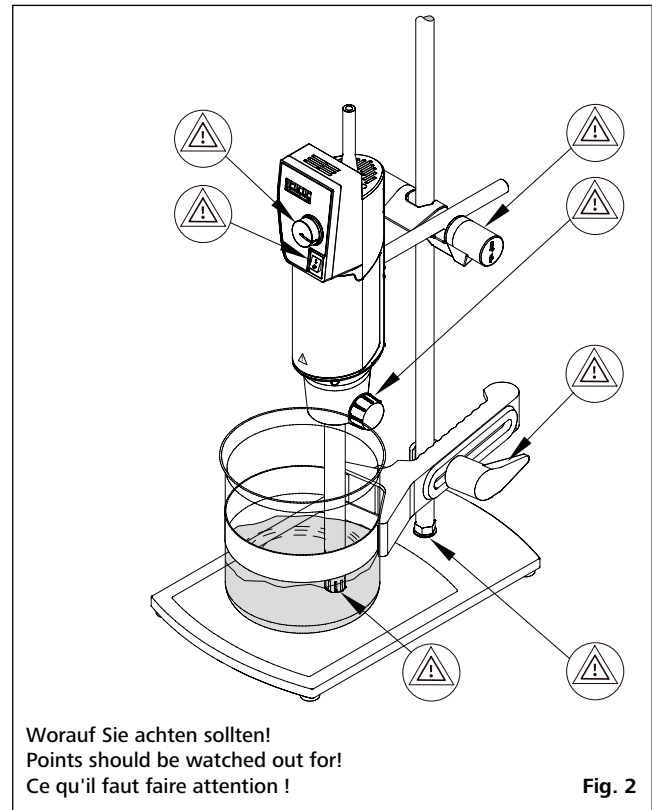


Fig. 1



Worauf Sie achten sollten!
Points should be watched out for!
Ce qu'il faut faire attention !

Fig. 2

Poz.	Nazwa
1	Wysięgnik
2	śruba imbusowa z łbem walcowym
3	Mufa krzyżowa
4	Rozsiewacze
5	Statyw
6	Tensioner
7	Narzędzie dyspergujące
8	Pokrętło
9	Przełącznik wł./wyłącznik
10	Pokrętło "prędkość"
11	Wyświetlanie prędkości

Spis treści

	Strona
Deklaracja zgodności	3
Objaśnienie symboli	3
Wskazówki bezpieczeństwa	4
Rozpakowanie	5
Użycie zgodne z przeznaczeniem	5
O czym warto wiedzieć	5
Napęd	6
Montaż wysięgnika i statywu	6
Prace z urządzeniem	6
Konserwacja i czyszczenie	7
Osprzęt	7
Dopuszczone narzędzia dyspergujące	7
Kody błędów	8
Gwarancja	8
Dane Techniczne	9

Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten spełnia wymagania dyrektyw: 2014/35/EU, 2006/42/WE, 2014/30/EU i 2011/65/EU i jest zgodny z następującymi normami i dokumentami normatywnymi: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN ISO 12100 i EN 60529.

Prośbę o kopię kompletnej deklaracji zgodności UE można skierować na adres sales@ika.com.

Objaśnienie symboli



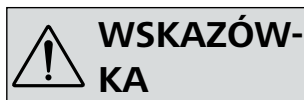
(Skrajnie) niebezpieczna sytuacja, w przypadku której nieprzestrzeżenie wskazówki bezpieczeństwa może doprowadzić do śmierci lub poważnych urazów.



Niebezpieczna sytuacja, w przypadku której nieprzestrzeżenie wskazówki bezpieczeństwa może doprowadzić do śmierci lub poważnych urazów.



Niebezpieczna sytuacja, w przypadku której nieprzestrzeżenie wskazówki bezpieczeństwa może doprowadzić do lekkich urazów.



Wskazuje np. czynności, które mogą prowadzić do powstania szkód materialnych.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Ochrona użytkownika

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



Stosować osobiste wyposażenie ochronne odpowiednie do klasy niebezpieczeństwa używanego medium. W przeciwnym

wypadku istnieje zagrożenie spowodowane:

- rozpryskiwanie i odparowanie cieczy
 - wciągnięciem części ciała, włosów, fragmentów odzieży i ozdób.
- Statyw należy postawić na równej, stabilnej, czystej, antypoślizgowej, suchej i ogniotrwałej powierzchni.
 - Urządzenie i akcesoria sprawdzić przed każdym użyciem pod kątem uszkodzeń. Nigdy nie używać uszkodzonych części.
 - Urządzenie nie jest przeznaczone do trybu ręcznego.
 - Dobrze zamocować naczynie do mieszania. Zwracać uwagę na stabilne ustawienie.
 - Zabezpieczyć naczynie do mieszania przed obracaniem się.
 - Sprawdzić przymocowanie i w razie potrzeby dokręcić obrotowe uchwyty.
 - Aby szklane naczynia nie obracały się wraz z narzędziem, należy je zabezpieczyć odpowiednim uchwytem. W przypadku pracy z naczyniami szklanymi narzędzie dyspergujące nie może stykać się ze szkłem.
 - Postępować zgodnie z instrukcją obsługi narzędzia dyspergującego i osprzętu.
 - Mogą być używane tylko narzędzia dyspergujące dopuszczone przez **IKA!**
 - Zwracać uwagę na dopuszczalną prędkość obrotową używanego narzędzia dyspergującego. Nie nastawiać nigdy większych prędkości.
 - Nie używać urządzenia bez narzędzia dyspergującego.
 - Narzędzie dyspergujące musi zawsze pracować w naczyniu do mieszania.
 - Narzędzie dyspergujące nie może pracować na sucho. Bez chłodzenia narzędzi przez przerabiany materiał może dojść do uszkodzenia uszczelki i łożysk.



Jeżeli narzędzie dyspergujące nie zostanie wsunięte do kołnierza napędowego aż do oznaczenia, to podczas pracy może się silnie nagrzać i wskutek tego ulec zniszczeniu.

- Przed uruchomieniem urządzenia nastawić najmniejszą prędkość obrotową, ponieważ zaczyna ono pracę z ostatnio nastawioną prędkością. Powoli zwiększać prędkość obrotową.
- Prędkość obrotowa wymaga zmniejszenia w wypadku przyskania medium na zewnątrz urządzenia na skutek zbyt wysokiej prędkości obrotowej.
- Przed włączeniem chwyt narzędzia dyspergującego zanurzyć na głębokość min. 45 mm w materiale, aby uniknąć rozpryskiwania.
- Zachować minimalny odstęp 10 mm między narzędziem dyspergującym a dnem naczynia (rys. 1).
- Statyw nie może się przemieszczać.
- W razie objawów niewyważenia lub nieprawidłowych odgłosów natychmiast wyłączyć urządzenie. Wymienić narzędzie dyspergujące. Jeżeli niewyważenie lub nieprawidłowe odgłosy będą nadal występować, należy odesłać urządzenie do naprawy do sprzedawcy lub do producenta wraz z dołączonym opisem usterki.



Podczas pracy nie dotykać wirujących elementów!

- Podczas pracy narzędzie dyspergujące oraz kołnierz sprzęgła mogą się rozgrzać do wysokich temperatur.
- Nie zakrywać szczeliny wentylacyjnej i żeberek chłodzących silnik, aby napęd miał odpowiednie chłodzenie.
- Nie używać urządzenia do obróbki materiałów łatwopalnych ani zapalnych.
- Materiały rakotwórcze można obrabiać wyłącznie w zamkniętych naczyniach z odpowiednim odciążeniem. W razie pytań prosimy o kontakt z firmą **IKA**.
- **Nie** korzystać z urządzenia, jeśli w powietrzu nagromadziły się substancje wybuchowe, a także nie stosować do substancji niebezpiecznych i pod wodą.
- Między przerabianym materiałem a uchwytem narzędzia dyspergującego może występować naładowanie elektrostatyczne, które prowadzi do bezpośredniego zagrożenia..
- Stosować wyłącznie media, których obróbka nie powoduje emisji energii. Odnosi się to również do innych emisji energii, np. z powodu działania promieni słonecznych.
- Przy dodawaniu proszku nie należy przebywać zbyt blisko kołnierza. Proszek może zostać wessany w napęd.
- Bezpieczna praca jest zapewniona wyłącznie z akcesoriami opisanymi w rozdziale "Akcesoria".
- Akcesoria montować wyłącznie przy wyciągniętej wtyczce.
- Odłączenie od sieci zasilającej następuje tylko po wyciągnięciu wtyczki sieciowej lub wtyczki urządzenia.
- Gniazdo na przewód zasilający musi znajdować się w łatwo dostępnym miejscu.
- W razie przerwy w dostawie prądu urządzenie nie włączy się samoczynnie.
- Do przerabianego czynnika może dostawać się ścier powstający z wirujących elementów wyposażenia.

Ochrona urządzenia

- Urządzenie może być otwierane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Informacja o napięciu podana na tabliczce znamionowej musi się zgadzać z napięciem sieciowym.

- Zdemontowane części urządzenia muszą być ponownie zamontowane, aby do jego wnętrza nie dostały się obce ciała, ciecze itp.
- Unikać obijania i uderzeń o urządzenie i akcesoria.

Rozpakowanie

Rozpakowanie:

- Przy rozpakowywaniu urządzenia zachować ostrożność
- W razie uszkodzeń należy natychmiast zarejestrować stan faktyczny (poczta, kolej lub spedycja)

Zakres dostawy:

- IKA ULTRA-TURRAX® T 25 digital
- Drazek wysięgnika
- śruba imbusowa z łbem walcowym
- śrubokręt DIN 911
- Instrukcja obsługi

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Zastosowanie:

Zespół napędowy w połączeniu z zalecanym przez nas narzędziem dyspergującym stanowi wysokoobrotowe urządzenie dyspergujące lub emulgujące do przerobu w partiach materiałów płynnych lub mogących występować w stanie ciekłym.

Wytwarzanie emulsji:

emulsji
dispersji
rozdrabnianie na mokro

Tryby pracy: na statywie

Obszar zastosowanie

- Laboratoria
- Apteki
- Szkoły
- Uniwersytety

Urządzenie to można stosować wszędzie, oprócz:

- pomieszczeń mieszkalnych;
- miejsc bezpośrednio podłączonych do niskonapięciowej sieci elektrycznej, zasilającej również strefy mieszkalne.

Bezpieczeństwo użytkownika nie jest zapewnione:

- jeżeli urządzenie stosuje się z wyposażeniem nie dostarczonym lub nie zalecanym przez producenta;
- jeżeli urządzenie stosuje się niezgodnie z jego przeznaczeniem, wbrew wytycznym producenta;
- jeżeli osoby trzecie dokonają zmian w obrębie urządzenia lub płytki drukowanej.

O czym warto wiedzieć

Dyspergowanie oznacza rozdrabnianie i rozpraszanie substancji w stanie stałym, ciekłym lub gazowym w cieczy, która nie jest z nimi całkowicie mieszalna.

Zasada wirnik-stojan

Dzięki dużej prędkości obrotowej wirnika przerabiany materiał jest zasysany samoczynnie osiowo do głowicy dyspergującej, a następnie promieniowo wciskany przez szczeliny układu wirnik-stojan. Wskutek działania dużych sił przyspieszenia materiał jest poddawany dużym siłom ścinającym i poprzecznym. W szczelinie między wirnikiem a stojanem występuje dodatkowo duża turbulencja, która powoduje optymalne przemieszanie zawiesiny. Wskutek działania dużych sił przyspieszenia materiał jest poddawany dużym siłom ścinającym i poprzecznym.

Miarodajnym do oceny sprawności dyspergowania jest iloczyn gradientu ścinania i czasu przebywania w polu ścinania. Optymalny zakres prędkości obwodowej układu wirnik-stojan wynosi 6-24 m/s.

Najczęściej do uzyskania żadanego rozdrobnienia końcowego wystarcza czas obróbki wynoszący kilka minut. Długie czasy obróbki tylko nieznacznie poprawiają możliwą do uzyskania miękkość, a przy tym zwiększają temperaturę materiału wskutek działania doprowadzonej energii

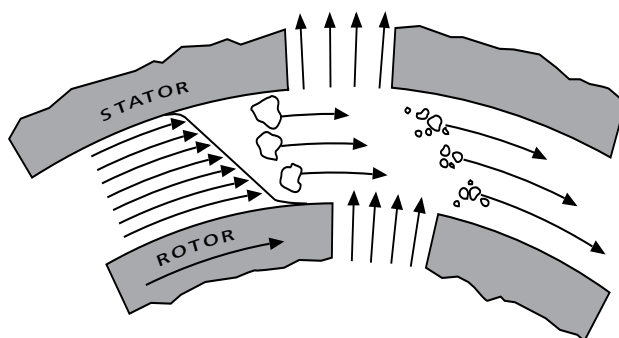


Fig. 3

Napęd

Zespół napędowy o mocy wyjściowej 500 W przy 25.000 rpm otwiera wiele możliwości wykorzystania techniki dyspergowania w codziennej pracy laboratoriów.

Prędkość obrotową ustawia się płynnie za pomocą pokrętła. Odczyt prędkości obrotowej na wskaźniku LED. Wartość np. 13,6 odpowiada 13.600 rpm.

Montaż wysięgnika i statywu

Dostarczony wraz z urządzeniem drążek wysięgnika należy zamontować w następujący sposób (rysunek poglądowy. 1):

- Włożyć drążek (1) do kołnierza
- Wkręcić śrubę (2)
- Śrubokrętem DIN 911 SW 4 wkręcić śrubę z łbem walcowym (2)

Wskutek drgań śruba może się poluzować. Dlatego dla bezpieczeństwa należy od czasu do czasu sprawdzać zamocowanie wysięgnika i w razie potrzeby dokręcać śrubę.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy zespoły napędowe należy mocować do statywu płytowego R 1826 (5) za pomocą mufy krzyżowej (3).

Dla zwiększenia stabilności mechanizmu jednostkę napędową przymocować możliwie jak najbliżej kolumny statywu.

Prace z urządzeniem

Należy zwracać uwagę również na warunki otoczenia podane w dziale "Dane Techniczne".

Montaż narzędzia dyspergującego typoszeregu S 18... (rysunek poglądowy. 5)

- Odkręcić śrubę (poz. 3) tak, aby gwint nie wystawał do otworu.
- Dyspergator (poz. 2) wsunąć maksymalnie do zespołu napędowego (poz. 1). Po pokonaniu niewielkiego oporu (w zależności od modelu napędu – kulkowy element dociskowy) nastąpi słyszalne zatrzaśnięcie trzpienia. Narzędzie dyspergujące jest zamontowane prawidłowo, gdy jego dolna krawędź znajduje się w jednej linii z zespołem napędowym.
- **Uwaga!** Zabezpieczyć narzędzie dyspergujące, dokręcając śrubę (3).

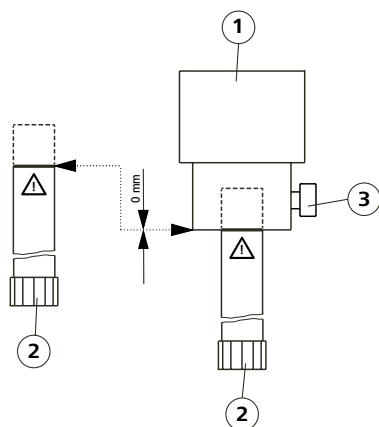


Fig. 5

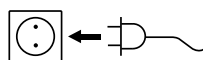
Odnośnie do poziomu napełnienia medium oraz głębokości zanurzenia przestrzegać odpowiedniej instrukcji eksploatacji zastosowanego narzędzia dyspergującego.

Uwaga! Zagrożenie poparzeniem! Jeżeli narzędzie dyspergujące nie zostanie wsunięte do kołnierza napędowego aż do zaznaczenia, to podczas pracy może się silnie nagrzać i wskutek tego ulec zniszczeniu.

Aby uniknąć niepożądanego zasysania powietrza do medium wskutek silnych zawirowań, można ustawić cały zespół w mieszalniku nieco poza środkiem.

Prędkość obrotową można nastawiać za pomocą pokrętła (10) w sposób płynny, w zależności od wymagań stawianych przez przerabiany materiał.

Jałowa prędkość obrotowa zespołu napędowego może być nastawiana i odczytywana na wskaźniku LED w zakresie od 3 000 do 25 000 rpm.



Jeżeli te warunki są spełnione, urządzenie po włączeniu wtyczki do gniazda jest gotowe do pracy.

Włączenie zespołu napędowego następuje za pomocą przełącznika (poz. 9).

Konserwacja i czyszczenie

Napęd nie wymaga konserwacji, jednak ulega zużyciu. Z czasem następuje zużycie szczotek i sprzęgła.

Czyszczenie:



Przed czyszczeniem wyciągnąć wtyczkę z gniazda.

Do czyszczenia używać wyłącznie wody z dodatkiem środka czyszczącego zawierającego środki powierzchniowo czynne lub - w razie silnego zabrudzenia - alkoholu izopropylowego (nie stosować w przypadku elementów z tworzyw sztucznych).

Narzędzia dyspergujące: Stosować się instrukcji obsługi dołączonych do narzędzi.

- Podczas czyszczenia wilgoć nie może przedostać się do wnętrza urządzenia.
- Podczas czyszczenia urządzenia nosić rękawice ochronne.
- W przypadku zastosowania metod czyszczenia i dekontaminacji, innych od zalecanych, skontaktować się z **IKA**.

Zamawianie części zamiennych:

Przy zamawianiu części zamiennych należy podawać następujące dane:

- typ urządzenia
- numer fabryczny urządzenia- patrz tabliczka znamionowa
- numer pozycji i nazwa części zamiennej, rysunek i lista części zamiennych - patrz **www.ika.com**

Naprawy:

Przed naprawą urządzenie musi zostać wyczyszczone i nie może zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

W tym celu należy użyć formularza zaświadczonego o braku zastrzeżeń, który został dostarczony wraz z urządzeniem. Formularz można również pobrać w formie elektronicznej ze strony internetowej **IKA www.ika.com**.

Urządzenie należy odesłać w oryginalnym opakowaniu. Przy odsyłaniu urządzenia opakowania magazynowe są niewystarczające. Dodatkowo należy użyć odpowiedniego opakowania transportowego.

Osprzęt

- **R 1825** Statyw płytowy
- **R 1826** Statyw płytowy
- **R 1827** Statyw płytowy

- **R 182** Mufa krzyżowa
- **RH 3** Uchwyt mocujący

Więcej elementów wyposażenia, patrz **www.ika.com**.

Dopuszczone narzędzia dyspergujące

Narzędzia dyspergujące typoszeregu S 25...

Objaśnienia do skróconych oznaczeń narzędzi dyspergujących typoszeregu S 25..:

S 25: pasuje do napędu T 25

N: łożysko z teflonu (PTFE)

NK: łożysko kulkowe z łożyskiem z teflonu (PTFE)

KV: łożysko kulkowe (do pracy pod podciśnięciem do 1 mbar, ciśnienie 6 bar)

D: bez uszczelki

KS: Tworzywo sztuczne

8G, 10G, 18G, 19G, 25G, 25F :

średnica stojana lub rury chwytu

G: duża

F: mała

Zakres prędkości obrotowej: maks. 25.000 rpm

Nazwa

S25N-8G

S25N-10G

S25N-18G

S25KV-18G

S25NK-19G

S25N-25G

S25KV-25G

S25N-25F

S25KV-25F

S25D-10G-KS

S25D-14G-KS

Materiał

Stal szalechtna

Stal szalechtna

Stal szalechtna

Stal szalechtna

Stal szalechtna

Stal szalechtna

Stal szalechtna

Stal szalechtna

Stal szalechtna

Tworzywo sztuczne

Tworzywo sztuczne

Możliwości zastosowania i inne informacje można znaleźć w instrukcjach obsługi narzędzi dyspergujących.

Należy używać wyłącznie narzędzi dyspergujących podanych w tabelach i postępować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami obsługi.

Więcej informacji o dopuszczalnych narzędziach dyspergujących, patrz **www.ika.com**.

Kody błędów

W takim przypadku należy postępować w następujący sposób:

- ☞ Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem.
- ☞ W razie potrzeby podjąć działania korygujące.
- ☞ Ponownie uruchomić urządzenie.

Kod błędu	Przyczyna	Skutek	Korygowanie
Er. 3	Za wysoka temperatura Przy przeciążeniu urządzenie automatycznie przechodzi na tryb chłodzenia.	Automatycznie nastawiona prędkość brotowa (bez możliwości zmiany)	- Ostudzić urządzenie. - Umożliwić dalszą pracę w trybie chłodzenia. - Wyłączyć, a później włączyć urządzenie. (czas zależy od wielkości przeciążenia)
Er. 4	Odchylenie prędkości obrotowej Odchylenie prędkości obrotowej z powodu np. blokady, usterki elektroniki, przeciążenia, szczotki zużyte.	Wyłączyć urządzenie	- Wyłączyć urządzenie - Usunąć przyczynę przeciążenia lub blokady (usunąć narzędzie dyspergujące) - Wymienić szczotki - Włączyć urządzenie - Jeżeli awarii nie można usunąć według powyższych procedur, należy zwrócić się do serwisu IKA , wysłać urządzenie wraz z krótkim opisem problemu.
Er. 6*	Za niskie napięcie Przerwanie zasilania sieciowego podczas pracy Wtyczkę włożono do gniazdka, gdy przełącznik znajdował się w poz. „Wł.”	Wyłączyć urządzenie Wyłączyć urządzenie	- Wyłączyć i włączyć urządzenie - Wyłączyć i włączyć urządzenie

*Zanim na wyświetlaczu pojawi się kod Er.6 przez pierwsze dwie sekundy widoczny jest numer wersji oprogramowania, np.: 00.9.

Jeżeli awarii nie można usunąć według powyższych procedur, należy:

- zwrócić się do serwisu **IKA**,
- wysłać urządzenie wraz z krótkim opisem problemu.

Gwarancja

Zgodnie z warunkami sprzedaży i dostaw firmy **IKA** okres gwarancji wynosi 24 miesiące. Reklamacje na gwarancji należy zgłaszać u sprzedawcy. Urządzenia można jednak również przesłać bezpośrednio do naszego zakładu, dołączając fakturę z dostawy i podając przyczyny reklamacji. Koszty transportu ponosi Klient.

Gwarancja nie obejmuje części zużywalnych oraz usterek spowodowanych nieprawidłowym obchodzeniem się z urządzeniem, brakiem dostatecznej pielęgnacji i konserwacji, wbrew zaleceniom podanym w niniejszej instrukcji.

Dane Techniczne

Napięcie projektowe	VAC	220 ... 240 ± 10 % 100 ... 120 ± 10 %
Napięcie znamionowe	VAC	230 115
Częstotliwość	Hz	50 / 60
Pobór mocy	W	800
Moc wyjściowa	W	500
Zakres prędkości obrotowej	rpm	3000 ... 25000 (Napięcie znamionowe 230V / 50Hz i 115V / 60 Hz)
Odchyłka prędkości obrotowej przy zmianie obciążenia	%	< 1
Wskaźnik obrotów		3-cyfrowy wskaźnik LED, wskazywana wartość x 1000 = prędkość obrotowa w rpm
Rozdzielczość wskaźnika	rpm	200
Dopuszczalne warunki otoczenia		5°C do 31°C przy względnej wilgotności powietrza 80%. 32°C do 40°C spadek liniowy do względnej wilgotności powietrza maks. 50%.
Dopuszczalny czas włączenia	%	100
Poziom ochrony wg DIN EN 60529		IP 20
Stopień zanieczyszczenia		2
Klasa ochrony		II
Kategoria przepięciowa		II
Poziom hałasu (bez narzędzia dyspergującego)	dbA	75
Wymiary napęd (szer. x gł. x wys.)	mm	87 x 106 x 271
Wymiary wysięgnika (Ø x L)	mm	13 x 160
Waga	kg	2,5
Eksploatacja urządzenia nad poziomem zerowym	m	maks. 2000

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian technicznych!

IKA

designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany

Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98

eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc.

Phone: +1 910 452-7059

eMail: usa@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.

Phone: +82 2 2136 6800

eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL

IKA Brazil

Phone: +55 19 3772 9600

eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd

Phone: +60 3 6099-5666

eMail: sales.lab@ika.my

CHINA

IKA Works Guangzhou

Phone: +86 20 8222 6771

eMail: info@ika.cn

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.

Phone: +48 22 201 99 79

eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN

IKA Japan K.K.

Phone: +81 6 6730 6781

eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited

Phone: +91 80 26253 900

eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.

Phone: +44 1865 986 162

eMail: sales.english@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited

Phone: +84 28 38202142

eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

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



IKAworlwide



IKAworlwide /// #lookattheblue



@IKAworlwide