



designed for scientists

RH basic
RH lite

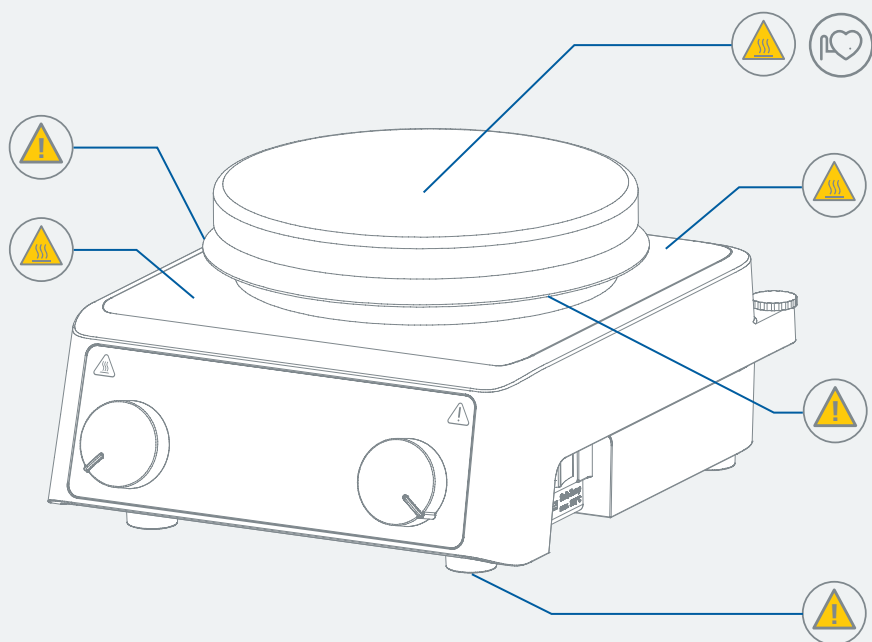


Fig. 1

	Deklaracja zgodności UE	6
	Objaśnienie symboli	6
	Wskazówki bezpieczeństwa	7
	Użycie zgodne z przeznaczeniem	10
	Rozpakowanie	11
	Panel obsługi i wyświetlacz	12
	Montaż	14
	Eksploatacja	17
	Konserwacja i czyszczenie	23
	Akcesoria	23
	Dane techniczne	24
	Gwarancja	25



Deklaracja zgodności UE

Niniejszym deklarujemy na własną, wyłączną odpowiedzialność, że ten produkt spełnia wymagania dyrektyw 2014/35/UE, 2006/42/WE, 2014/30/UE i 2011/65/UE a i jest zgodny z następującymi normami oraz dokumentami normatywnymi: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 i EN ISO 12100.

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



Objaśnienie symboli

/// Symbole ostrzegawcze



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



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



Ostrożnie! Niebezpieczna sytuacja, w przypadku której nieprzestrzeganie wskazówki bezpieczeństwa może doprowadzić do lekkich urazów.



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



Uwaga! Wskazówka dotycząca zagrożenia wynikającego z oddziaływania pola magnetycznego.



Niebezpieczeństwo! Symbol wskazujący na niebezpieczeństwo poparzenia.

/// Symboli ogólne



Numer pozycji
Wskazuje komponenty urządzenia istotne dla wykonania czynności.



Prawidłowo / wynik
Wskazuje prawidłowe wykonanie lub wynik danego etapu czynności.



Błędnie
Wskazuje błędne wykonanie danego etapu czynności.



Pamiętaj
Wskazuje etapy czynności, w przypadku których należy zwrócić szczególną uwagę na określone szczegóły.



Sygnal dźwiękowy
Wskazuje etapy czynności, w przypadku których słyszeć sygnały dźwiękowe.

Wskazówki bezpieczeństwa



/// Uwagi ogólne

- » **Przeczytać całą instrukcję eksploatacji przed uruchomieniem; przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa.**
- » Instrukcję obsługi przechowywać w miejscu dostępnym dla wszystkich.
- » Pamiętać, że praca przy urządzeniu dozwolona jest wyłącznie dla przeszkolonego personelu.
- » Przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, dyrektyw oraz przepisów BHP. Dotyczy to w szczególności środków mających na celu kontrolę przewidywalnego niepożądanego działania, jak np. zapobieganie niezamierzonemu ulatnianiu się lub wyciekowi mediów w przypadku awarii. Niezastosowanie się do tych środków może skutkować poważnymi obrażeniami, zanieczyszczeniem, uszkodzeniem sprzętu lub przerwami w eksploatacji.
- » Z urządzenia korzystać tylko, gdy jest ono w idealnym stanie technicznym.



Wskazówka!

- » Zwracać uwagę na miejsca zaznaczone na **Fig. 1**.

/// Konstrukcja urządzenia



Uwaga – pole magnetyczne!

- » Prosimy uwzględnić oddziaływanie pola magnetycznego (ma ono wpływ na pracę rozrusznika serca, stan nośników danych, itp.).



Wskazówka!

- » Urządzenie ustawić na równej, stabilnej, czystej, antypoślizgowej, suchej i ogniotrwałej powierzchni.
- » Należy zachowywać minimalne odległości:
 - pomiędzy urządzeniami min. 100 mm,
 - pomiędzy urządzeniem a ścianą min. 100 mm,
 - nad urządzeniem min. 800 mm.
- » Nóżki urządzenia muszą być czyste i nieuszkodzone.
- » Należy utrzymywać płytę roboczą w czystości.
- » Uważać, aby przewód zasilania / przewód czujnika temperatury nie dotykał płytki grzewczej.
- » Nie przykrywać urządzenia, nawet częściowo, np. płytami metalowymi lub foliami. W przeciwnym razie nastąpi przegrzanie.

/// Praca z urządzeniem



Niebezpieczeństwo!

- » Urządzenia nie używać w obszarach zagrożonych wybuchem – nie posiada ochrony przeciwwybuchowej.
- » W przypadku substancji, które mogą tworzyć mieszaninę zapalną, konieczne jest podjęcie odpowiednich środków ochronnych, np. prowadzenie pracy pod odciągami.
- » Aby uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych podczas obróbki substancji niebezpiecznych należy przestrzegać odpowiednich środków ochronnych i zapobiegających wypadkom.

Niebezpieczeństwo!

- › Uważać podczas dotykania części obudowy i płytki grzewczej.
- › Płytkę może nagrzewać się do niebezpiecznie wysokich temperatur. Należy pamiętać o ciepłym resztkowym po wyłączeniu!
- › Transport modułu jest dozwolony tylko po wystygnięciu płytki grzewczej.

Ostrzeżenie!

- › Nadaje się wyłącznie do przetwarzania substancji, dla których doprowadzenie energii podczas obróbki nie jest szkodliwe. Dotyczy to również innych sposobów doprowadzanie energii, np. w postaci oświetlenia.
 - › Pamiętać o zagrożeniu związanym z:
 - substancjami łatwopalnymi,
 - substancjami łatwopalnymi z niską temperaturą wrzenia,
 - pęknięciem szkła,
 - złym doбором rozmiaru naczynia,,
 - zbyt wysokim poziomem napełnienia naczynia substancją,
 - niestabilnym ustawieniem naczynia.
 - › Materiały chorobotwórcze poddawać obróbce tylko w zamkniętych naczyniach i z użyciem odpowiedniego odciągu.
 - › Temperatura bezpieczeństwa musi być ustawiona zgodnie z normą EN 61010-2-010, rozdział „Wymagania dotyczące urządzeń zawierających lub wykorzystujących ciecze palne”.
 - Temperatura powierzchni czynnika palnego wystawionego na działanie powietrza nie może przekraczać jego temperatury zapłonu.
Niebezpieczeństwo występuje zwykle, gdy medium jest podgrzewane w otwartych naczyniach.
 - Temperatura powierzchni urządzenia grzewczego (np. płytki do ustawiania) nie może przekraczać wartości ($t - 25$)°C (= wartość nastawy obwodu bezpieczeństwa) na powierzchni medium palnego i w kontakcie z powietrzem, gdzie t jest temperaturą spalania cieczy.
Niebezpieczeństwo występuje zwykle, gdy medium jest podgrzewane w szklanych naczyniach (pęknięcie naczynia).
- Jeżeli ustawienie użytkownika (temperatura medium lub temperatura bezpieczeństwa) może spowodować, że medium palne znajdzie się w stanie, który może spowodować przekroczenie powyższych warunków, należy podjąć dodatkowe środki w celu ochrony użytkownika przed tym zagrożeniem.

Ostrożnie!

- › Stosować osobiste wyposażenie ochronne odpowiednie do klasy niebezpieczeństwa używanej substancji. W przeciwnym wypadku istnieje zagrożenie spowodowane:
 - pryskaniem lub parowaniem cieczy,
 - wypadnięciem części,
 - uwalnianiem się gazów toksycznych i palnych.
- › Zmniejszyć prędkość obrotową, jeżeli:
 - substancja wylewa się z naczynia na skutek zbyt dużej prędkości obrotowej,
 - urządzenie pracuje nierówno,
 - naczynie porusza się na płycie grzewczej,
 - wystąpi błąd.
- › Płyta robocza może się rozgrzać także bez włączenia trybu podgrzewania, na skutek wysokiej prędkości obrotowej napędu.
- › Należy uważać na ewentualne zanieczyszczenia i niepożądane reakcje chemiczne.
- › Cząstki powstające w wyniku ścierania obracających się akcesoriów mogą przedostać się do poddawanej obróbce substancji.

- › Podczas korzystania z mieszadełek magnetycznych z powłoką PTFE należy wziąć pod uwagę co następuje: PTFE wchodzi w reakcje chemiczne w zetknięciu z roztopionymi lub rozpuszczonymi metalami alkalicznymi i metalami ziem alkalicznych, a także z bardzo rozdrobnionymi proszkami metali grupy 2 i 3 układu okresowego w temperaturze powyżej 300 °C – 400 °C. Agresywność chemiczną wobec PTFE wykazują tylko fluor elementarny, fluorochlorki i metale alkaliczne, a węglowodory chlorowcopochodne wykazują odwracalne działanie spęczniające.
(źródło: Römpps Chemie-Lexikon i "Ulmann", tom 19)

/// Akcesoria

- › Należy chronić urządzenie i akcesoria przed obiciami i uderzeniami.
- › Przed każdym użyciem sprawdzić, czy urządzenie lub jego wyposażenie nie są uszkodzone. Nie używać uszkodzonych części.
- › Bezpieczeństwo eksploatacji gwarantowane jest wyłącznie pod warunkiem użycia oryginalnego osprzętu IKA.
- › Zewnętrzny czujnik temperatury przy podłączeniu należy zanurzyć w substancji na głębokość co najmniej 20 mm.
- › Akcesoria montować wyłącznie wówczas, gdy urządzenie nie jest podłączone do sieci elektrycznej.
- › Akcesoria muszą być dobrze przymocowane do urządzenia i nie mogą samoczynnie się odłączać. Środek ciężkości zestawu musi znajdować się ponad powierzchnią płyty górnej.
- › Postępować zgodnie z instrukcją obsługi akcesoriów.

/// Zasilanie elektryczne / Wyłączanie urządzenia

- › Dane napięcia podane na tabliczce znamionowej muszą być zgodne z napięciem sieciowym.
- › Urządzenie można odłączyć od sieci elektrycznej tylko po-przez wyjęcie wtyczki z gniazda lub wtyku z urządzenia.
- › Gniazdo do podłączenia przewodu zasilającego musi być łatwo dostępne.
- › Gniazdo elektryczne musi być uziemione (styk przewodu ochronnego uziemiającego).

/// Utrzymanie ruchu

- › Nawet w przypadku naprawy urządzenie może otwierać wyłącznie specjalista. Przed otwarciem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazodka. Znajdujące się pod napięciem elementy we wnętrzu urządzenia mogą pod nim pozostawać jeszcze przez dłuższy czas po odłączeniu od sieci.

/// Wskazówki dotyczące usuwania

- › Utylizacja urządzeń, opakowań, osprzętu musi przebiegać w sposób zgodny z przepisami krajowymi.



Użycie zgodne z przeznaczeniem

/// Przeznaczenie

- › Mieszadło magnetyczne jest odpowiednie do mieszania i/lub podgrzewania substancji.

/// Obszary stosowania

- › Środowiska wewnętrzne podobne do laboratoryjnych w obszarze badawczym, edukacyjnym, handlowym lub przemysłowym.
- › Bezpieczeństwo użytkownika nie jest zapewnione:
 - jeżeli z urządzeniem stosowane są akcesoria, które nie zostały dostarczone lub nie są rekomendowane przez producenta,
 - jeżeli urządzenie stosowane jest niezgodnie z jego przeznaczeniem, wbrew wytycznym producenta,
 - jeżeli osoby trzecie dokonają zmian w obrębie urządzenia lub płytki drukowanej.

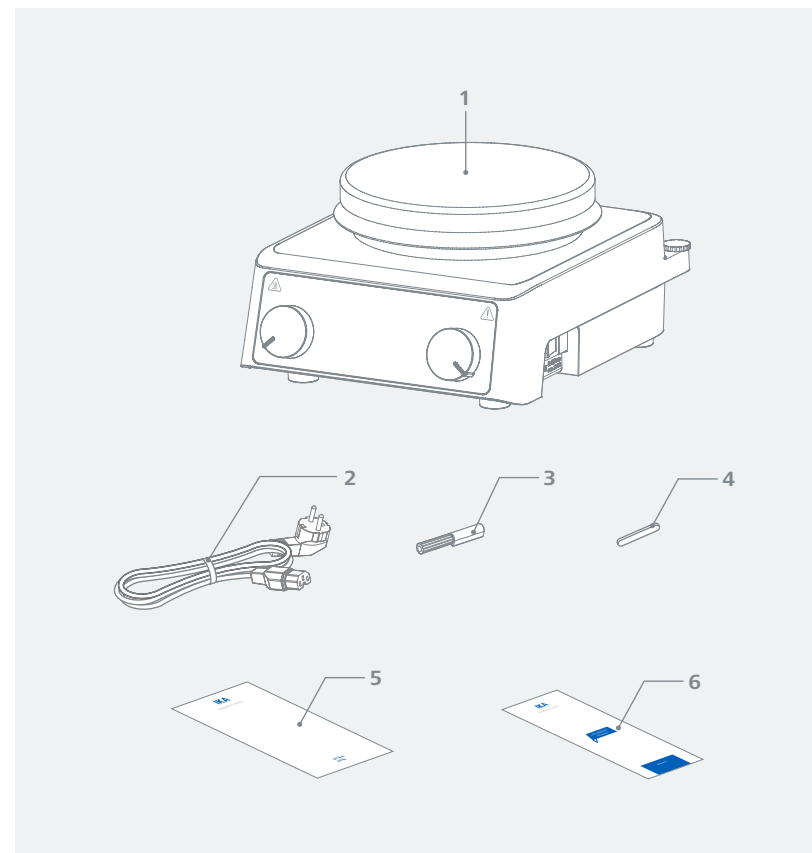
Rozpakowanie



/// Rozpakowanie

- › Ostrożnie rozpakować urządzenie. W razie stwierdzenia uszkodzeń należy natychmiast poinformować o nich przewoźnika (pocztę, kolej lub firmę spedycyjną).

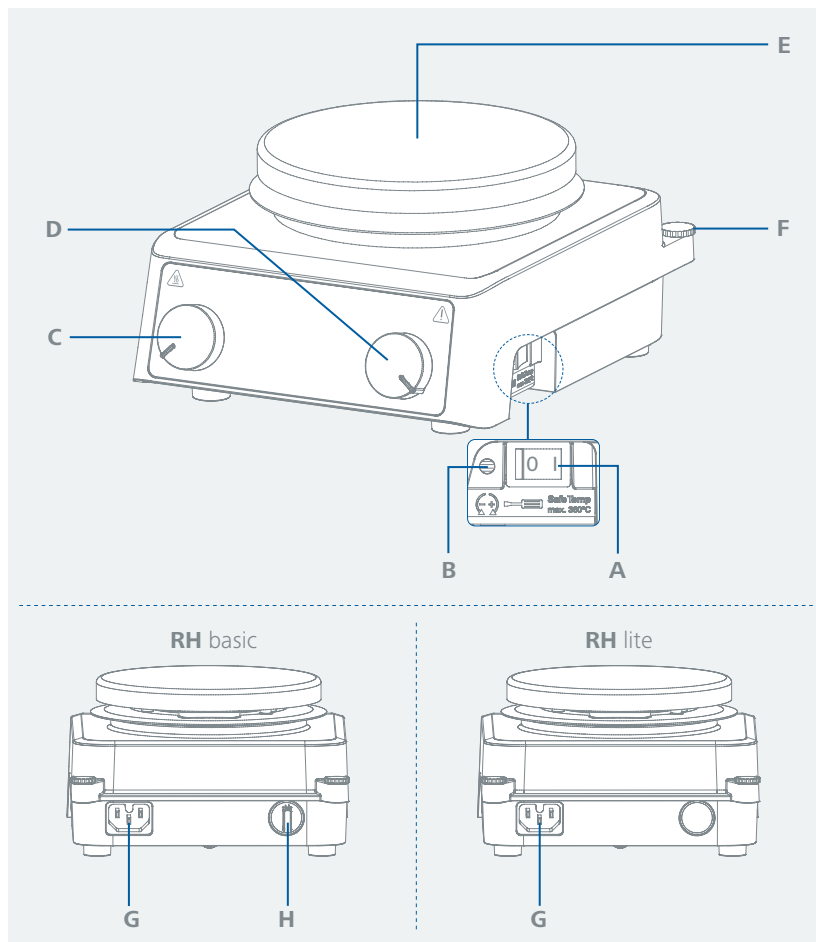
/// Zakres dostawy



1	RH basic / RH lite
2	kabel sieciowy
3	śrubokręt (do obwodu bezpieczeństwa)
4	pałeczki magnetyczne IKAFLOX 30 round
5	skrótowa instrukcja
6	karta gwarancyjna

Panel obsługi i wyświetlacz

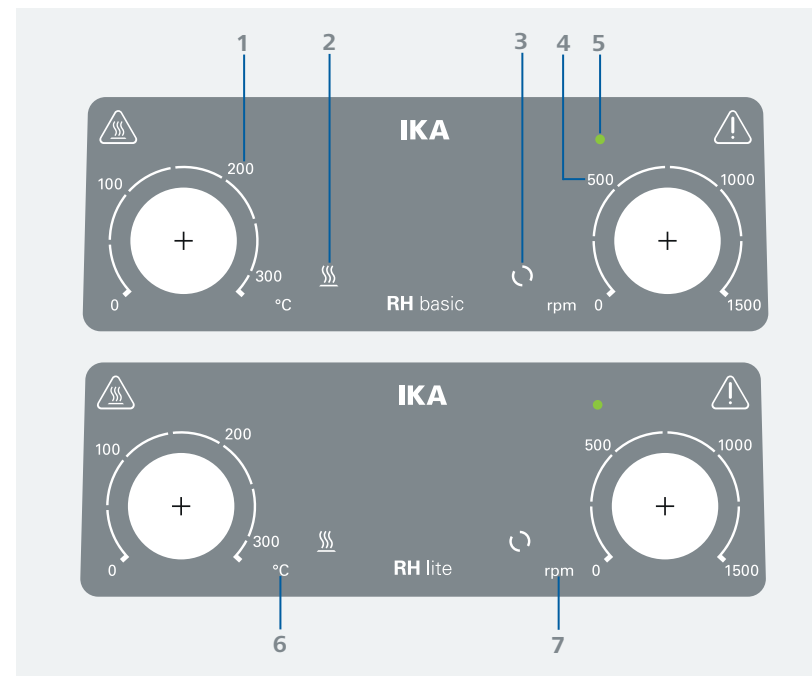
/// Panel obsługi



A	Wyłącznik główny (z lewej "O" « off, z prawej "I" « on)
B	Regulowany obwód bezpieczeństwa
C	Pokrętko obrotowe/dociskowe – Ustawienia temperatury
D	Pokrętko obrotowe/dociskowe – Ustawienia prędkości

E	Płytką grzewczą
F	Otwór gwintowany na statyw
G	Gniazdo zasilania
H	Przylącze dla termometr kontaktowy lub wtyk kontaktowy (tylko dla RH basic)

/// Wyświetlacz



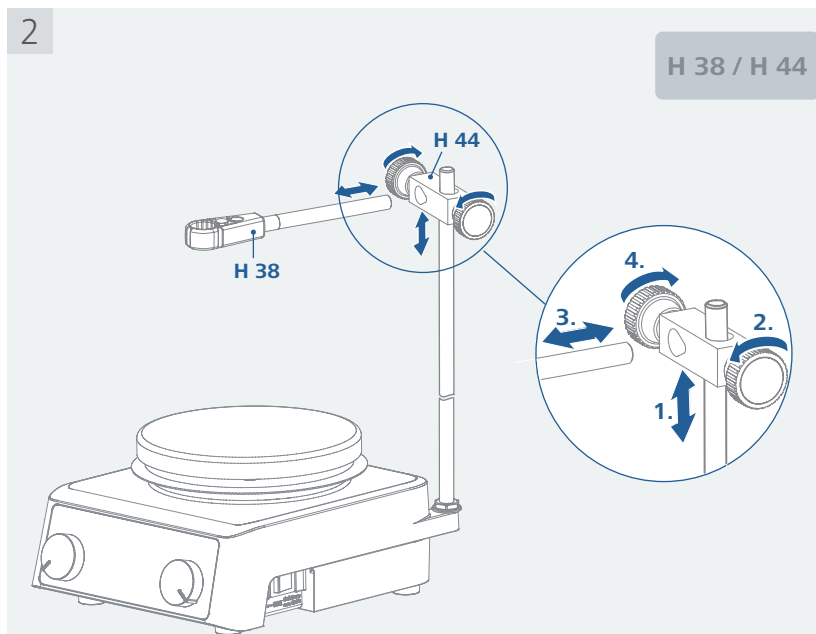
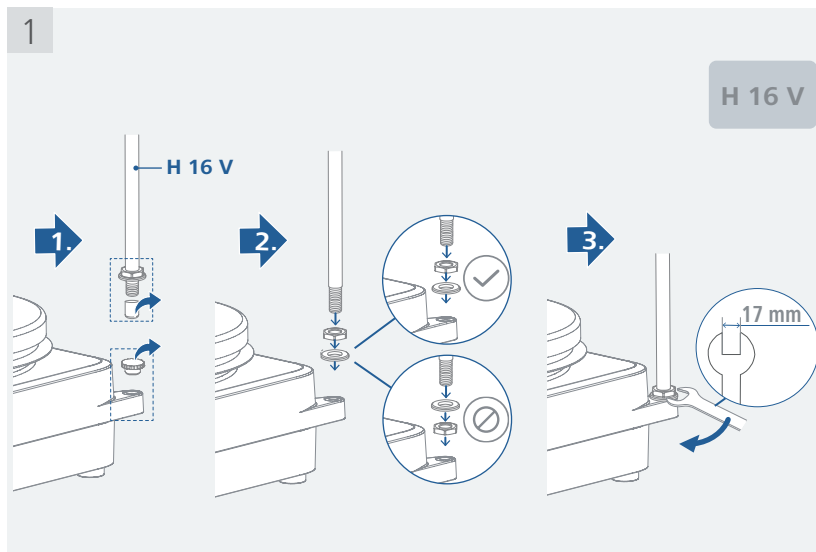
1	Wartość temperatury
2	Diody LED ogrzewania
3	Diody LED mieszania
4	Wartość prędkości
5	Diody LED stanu
6	Jednostka temperatury
7	Jednostka prędkości



Montaż

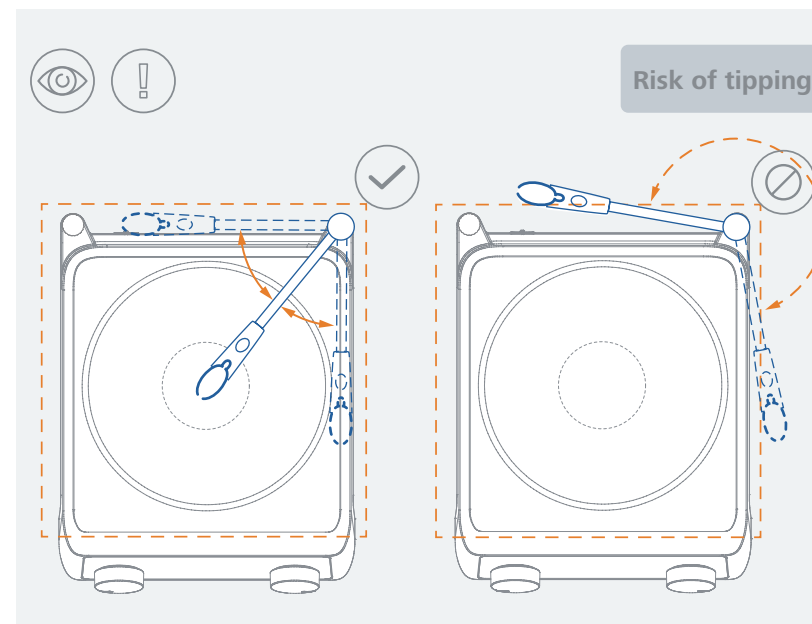
/// Montaż H 16 V / H 38 / H 44 / H 16.3 (akcesoria)

- › Przed użyciem przeczytać instrukcję montażu i wskazówki bezpieczeństwa mufy krzyżowej IKA.
- › Urządzenia nie wolno zawieszать na statywie prętowym!



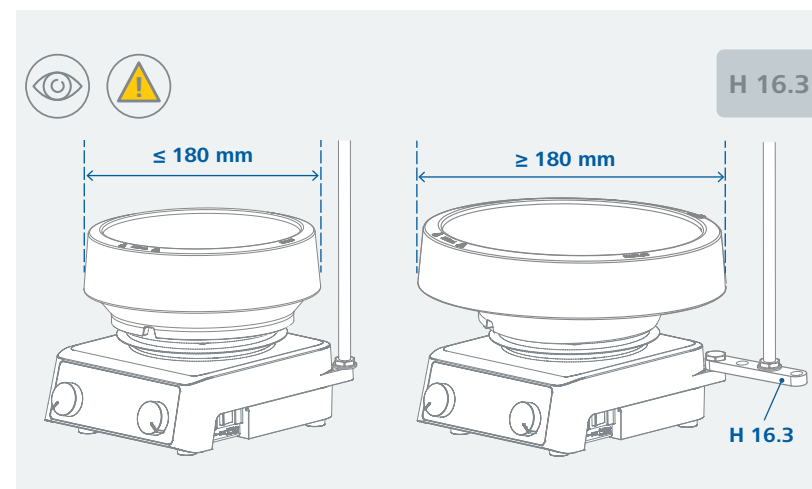
⚠ Niebezpieczeństwo przewrócenia!

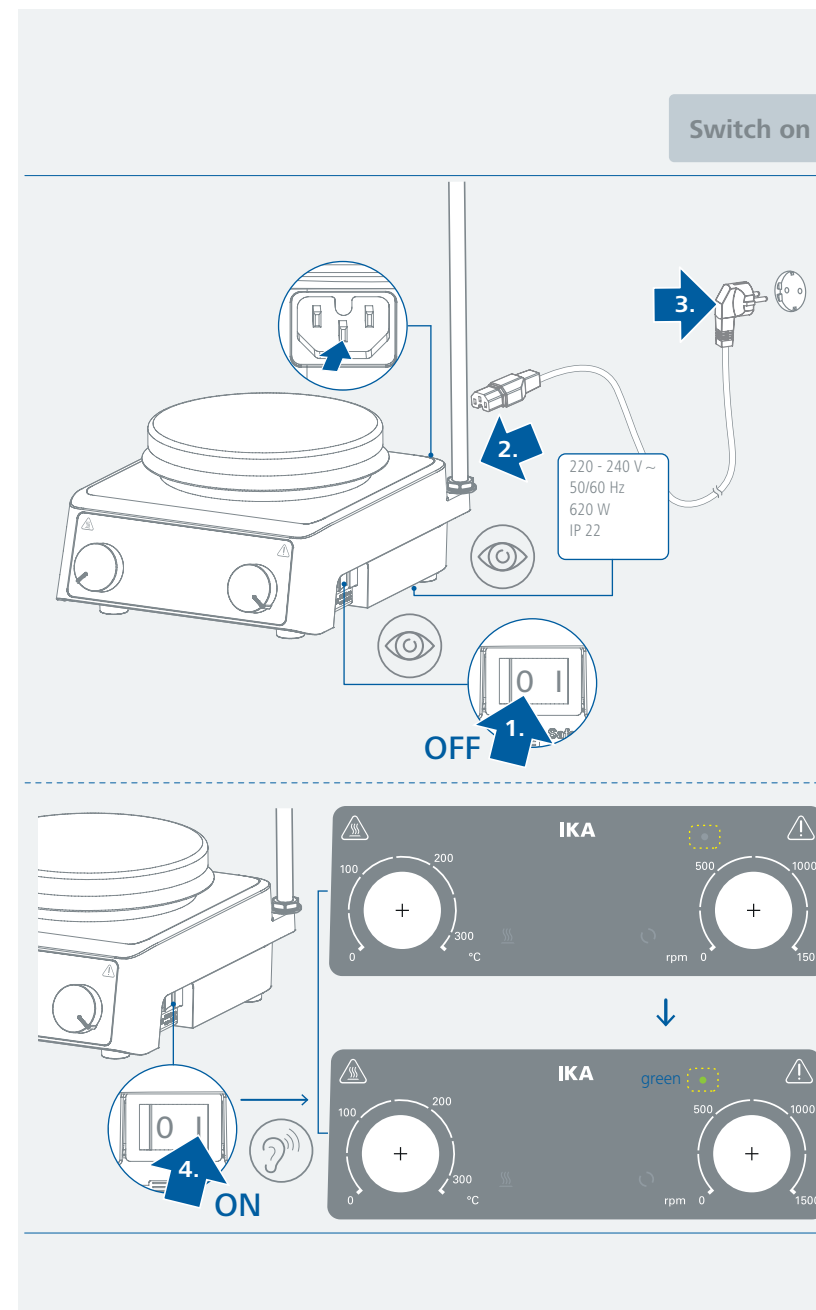
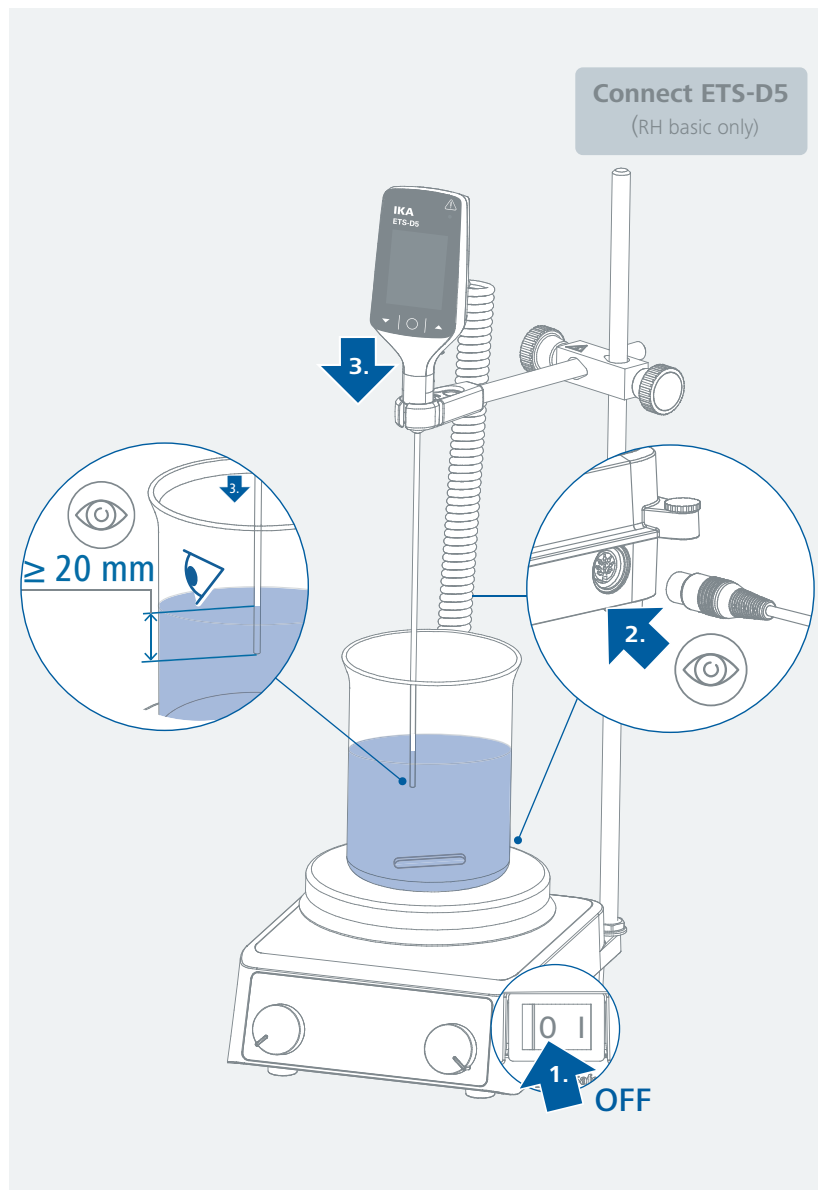
- › Środek ciężkości podłączonego urządzenia nie może wykraczać poza obszar zaznaczony na rysunku obok kreskowanym prostokątem.



⚠ Wskazówka!

- › W przypadku użycia łazienkowych elementów mocujących o średnicy ponad 180 mm należy użyć pręta podporowego z przedłużeniem.





/// Ogrzewanie

Ustawianie granicy temperatury bezpieczeństwa:

Maksymalna temperatura płytki grzewczej ograniczana jest poprzez ustawienie temperatury granicznej bezpieczeństwa. Gdy temperatura ta zostanie osiągnięta, ogrzewanie wyłączy się.

Wskazówka!

Podawane wartości temperatury zawsze odnoszą się do środka płytki grzewczej.

Ostrzeżenie!

Wartość temperatury granicznej bezpieczeństwa musi wynosić zawsze co najmniej 25 °C poniżej temperaturą spalania obrabianego medium!

Ustawiona maksymalna temperatura płytki grzewczej musi zawsze wynosić minimum 15 °C poniżej ustawionej granicy temperatury bezpieczeństwa.

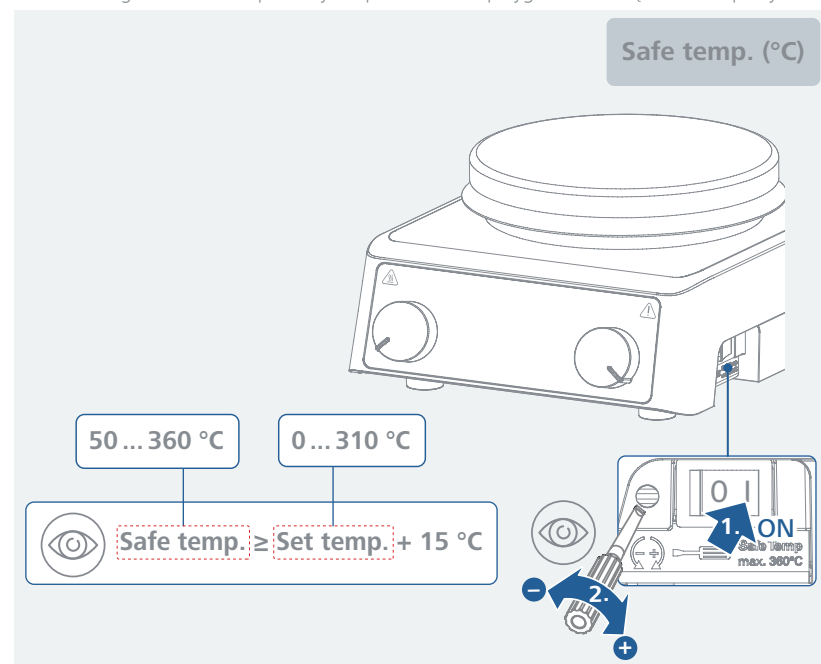
Zakres ustawień: patrz „Dane techniczne”.

Ustawienia fabryczne: 360 °C

Po włączeniu urządzenia można ustawić regulowany obwód bezpieczeństwa za pomocą dołączonego śrubokrętu.

Nie obracać śruby nastawczej poza lewy ani prawy ogranicznik, ponieważ może to spowodować uszkodzenie potencjometru.

- › Obróć śrubę regulacyjną (regulowany obwód bezpieczeństwa) w prawo za pomocą dołączonego śrubokręta aż do oporu (maksymalna temperatura bezpieczeństwa).
- › Za pomocą pokrętła/przycisku (C) ustaw temperaturę zadaną na poziomie żadanego ograniczenia temperatury bezpieczeństwa i odczekaj, aż zostanie ona osiągnięta, a dioda LED ogrzewania zacznie świecić statycznie.
- › Powoli obracaj śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż funkcja ogrzewania zostanie wyłączona. Dioda LED stanu zaświeci się wówczas na czerwono, a urządzenie zacznie emitować sygnał dźwiękowy.
- › Następnie przekręć śrubę regulacyjną lekko w prawo.
- › Wyłącz i ponownie włącz urządzenie za pomocą wyłącznika sieciowego, aby zakończyć ustawianie ograniczenia temperatury bezpieczeństwa i przygotować urządzenie do pracy.

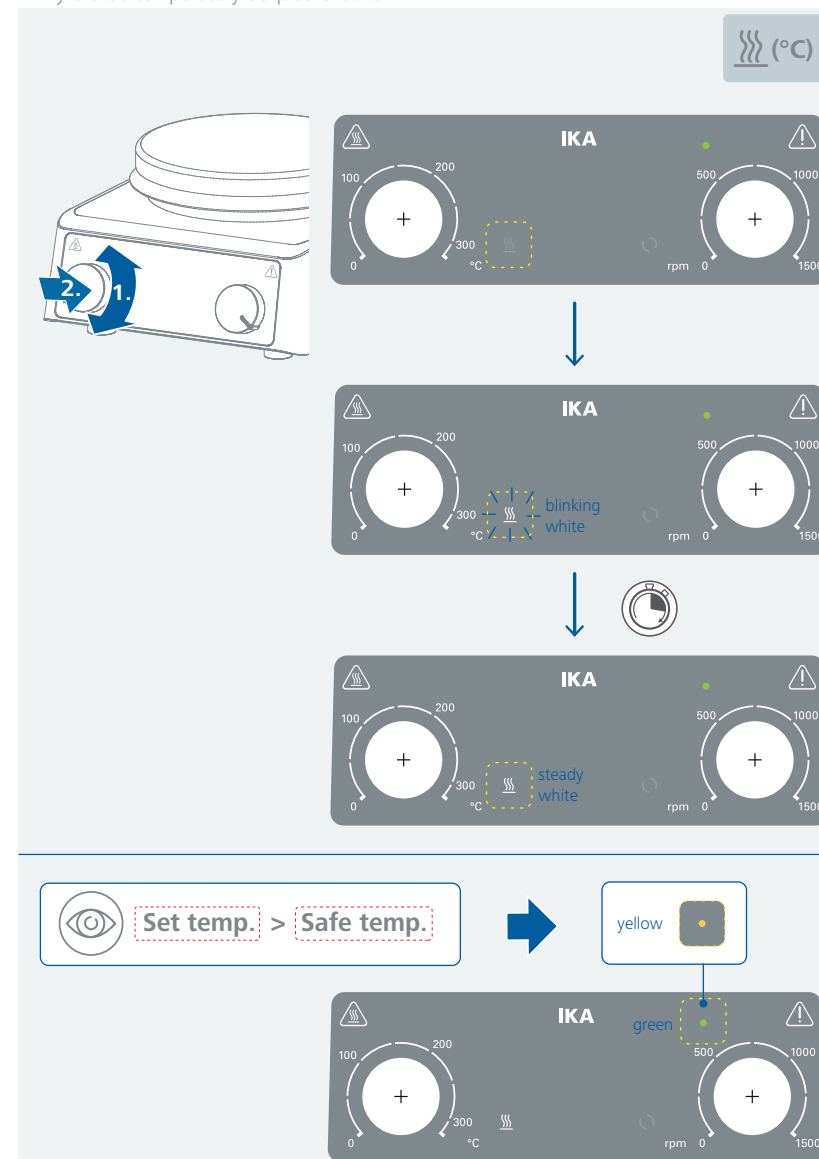


Rozpocząć ogrzewanie:

- › Ustawić wartość graniczną temperatury bezpieczeństwa (patrz „Ustawianie granicy temperatury bezpieczeństwa”).
- › Ustawić temperaturę docelową pokrętłem obrotowym/dociskowym (C).
- › Wcisnąć pokrętło obrotowe/dociskowe (C), aby uruchomić funkcję podgrzewania. Podczas procesu rozgrzewania dioda LED miga na białą, a po osiągnięciu ustawionej temperatury świeci ciągłym światłem białym.

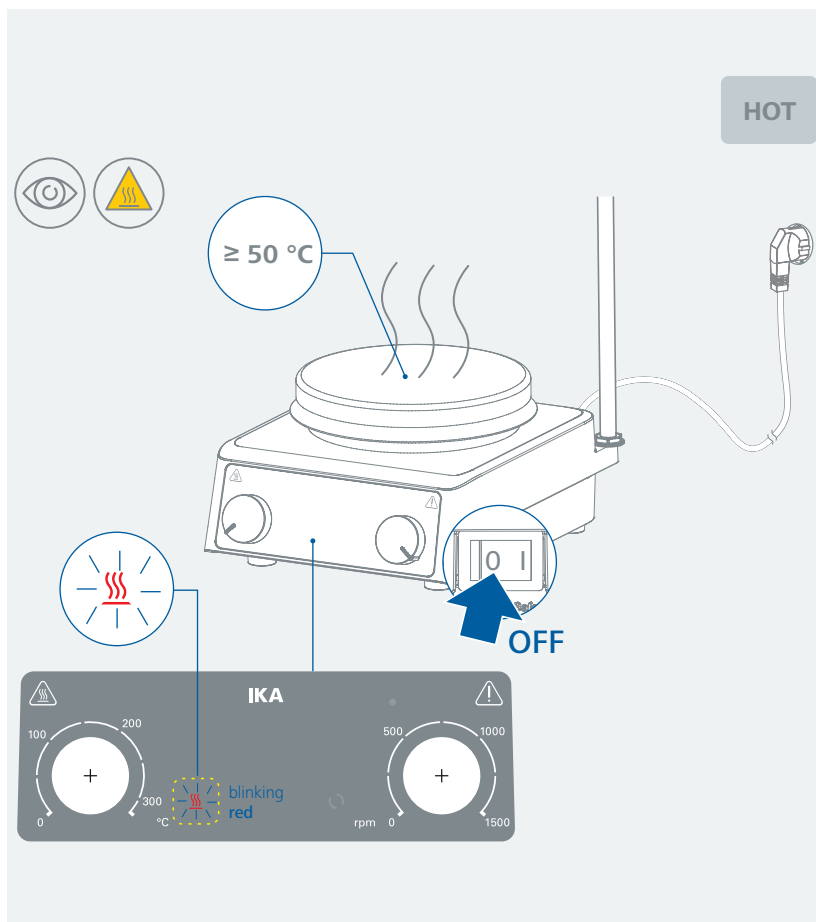
Ostrzeżenie!

- › Dioda LED stanu świeci na żółto, gdy zadana temperatura podczas procesu grzania jest wyższa od temperatury bezpieczeństwa.



Informacje ogólne dotyczące podgrzewania:

- › Jeśli urządzenie zostanie wyłączone przy temperaturze płyty grzejnej powyżej 50°C, czerwona dioda LED ogrzewania zacznie migać, jeśli urządzenie będzie podłączone do zasilania.



/// Regulacja temperatury medium za pomocą termometru kontaktowego (tylko dla RH basic)

Po stronie tylnej urządzenia znajduje 6-pinowe złącze służące do termometru kontaktowego lub wtyku kontaktowego.

Funkcja bezpieczeństwa:

Jeżeli prąd kontrolny przestanie płynąć, np. ze względu na awarię termometru kontaktowego lub rozłączenie wtyczki kabla, ogrzewanie wyłącza się.

Ustawienia:

Szczegółowe wskazania dotyczące ustawień i wartości granicznych znaleźć można w instrukcji eksploatacji podłączanego urządzenia.

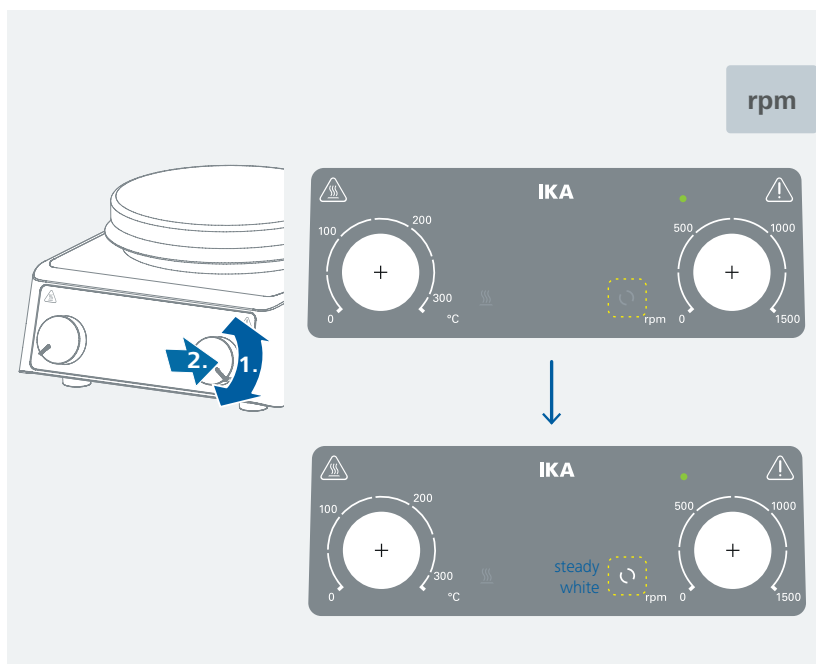
Na termometrze kontaktowym ustawiana jest żądana temperatura medium. Wymaganą temperaturę powierzchni płytki grzewczej można wybrać za pomocą pokrętła obrotowego/dociskowego lub przycisku.

Jeśli temperatura urządzenia zostanie ustawiona na maksymalną możliwą, ogrzewanie następuje najszybciej, jednak temperatura medium może chwilowo przekroczyć ustawioną np. za pomocą termometru kontaktowego temperaturę zadaną. Ustawiając pokrętło obrotowe/dociskowe lub przycisk na mniej więcej dwukrotność nastawy termometru stykowego (przy nastawie $+60^{\circ}\text{C}$ temperaturę urządzenia należy ustawić na $+120^{\circ}\text{C}$), osiąga się dobry kompromis między szybkim czasem nagrzewania a przekroczeniem nastawy. Jeśli temperatura urządzenia zostanie ustawiona dokładnie na temperaturę zadaną, medium nie osiągnie temperatury zadanej, ponieważ między płytką grzewczą a medium zawsze występują straty ciepła.

W przypadku usterki w obwodzie regulacyjnym maksymalna temperatura płytki grzewczej zostanie ograniczona do ustawionej wartości granicznej temperatury bezpieczeństwa. (patrz „Ustawianie granicy temperatury bezpieczeństwa”)

/// Mieszanie

- › Ustawić prędkość pokrętle obrotowym/dociskowym (D).
- › Wcisnąć pokrętkę obrotową/dociskową (D), aby uruchomić funkcję mieszania. Podczas mieszania dioda LED mieszadła świeci stałym światłem białym.



/// Błędy

- › W przypadku wystąpienia błędu dioda LED stanu zaświeci się na czerwono i pozostanie włączona, a urządzenie będzie nadal emitować sygnał dźwiękowy. Funkcja ogrzewania zostanie przerwana, ale funkcja mieszania będzie kontynuowana z uwagi na bezpieczeństwo medium. Należy wówczas postępować w następujący sposób:
 - Wyłączyć urządzenie i poczekać, aż ostygnie.
 - Włączyć urządzenie w celu przeprowadzenia samodzielnej kontroli.
- › Jeżeli błędu nie uda się usunąć wykonując opisane czynności:
 - zwrócić się do naszego serwisu,
 - przesłać urządzenie wraz z krótkim opisem błędu.

Konserwacja i czyszczenie

- › Urządzenie nie wymaga konserwacji. Jest ono narażone jedynie na naturalne starzenie się elementów i ich statystyczną awaryjność.

/// Czyszczenie:

- › Przed rozpoczęciem czyszczenia wyciągnąć wtyczkę z gniazda elektrycznego.
- › Do czyszczenia urządzeń IKA stosować tylko środki czyszczące zatwierdzone przez IKA. Są to środki na bazie wody (ze środkami powierzchniowo czynnymi) i izopropanolu.
- › Podczas czyszczenia urządzeń nosić rękawice ochronne.
- › W celu oczyszczenia urządzeń elektrycznych nie wolno ich zanurzać w środku czyszczącym.
- › Podczas czyszczenia wilgoć nie może przedostać się do wnętrza urządzenia.
- › W przypadku zastosowania metod czyszczenia i dekontaminacji innych od zalecanych należy skontaktować się z firmą IKA.

/// Zamawianie części zamiennych:

- › Zamawiając części zamienne należy podać następujące dane:
 - typ urządzenia,
 - numer fabryczny urządzenia, patrz tabliczka znamionowa,
 - numer pozycji i oznaczenie części zamiennej (patrz www.ika.com),
 - wersję oprogramowania.

/// Naprawa:

- › Do naprawy prosimy przysyłać tylko urządzenia czyste i nie zawierające substancji zagrażających zdrowiu.
- › W związku z tym należy zamówić formularz „**Decontamination Certificate**” w firmie IKA lub pobrać i wydrukować formularz ze strony IKA www.ika.com.
- › W razie konieczności dokonania naprawy urządzenie należy odesłać w oryginalnym opakowaniu. Opakowania magazynowe są niewystarczające. Należy zastosować dodatkowo odpowiednie opakowanie transportowe.

Akcesoria

- › Akcesoriów zobacz na: www.ika.com



Dane techniczne

	RH basic	RH lite
Dane ogólne		
Napięcie	220 ... 230 VAC ± 10% 115 VAC ± 10% 100 VAC ± 10%	
Częstotliwość	50 / 60 Hz	
Pobór mocy urządzenia	620 W	
Wzrost temp. płytki grzewczej wynikający z maks. mieszania (temp. otoczenia: 22 °C / czas: 1 h)	+6 K	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	+ 5 ... + 40 °C	
Dopuszczalna wilgotność względna	80 %	
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP 22	
Klasa ochrony	I	
Stopień zabrudzenia	2	
Kategoria przepięciowa	II	
Materiał płytki	Aluminium	
Wymiary płytki	Ø 135 mm	
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	168 × 217 × 100 mm	
Ciężar	2.1 kg	
Zastosowanie urządzenia do wysokości n.p.m.	maks. 2000 m	
Funkcja mieszania		
Liczba punktów mieszania	1	
Maks. wielkość mieszania (H ₂ O)	15 l	
Maksymalne obciążenie	20 kg	
Typ silnika	EC	
Moc wyjściowa silnika	7 W	
Zakres prędkości obrotowej	0 / 100 ... 1500 rpm	
Wskaźnik zadanej prędkości obrotowej	Waga	
Wskaźnik rzeczywistej prędkości obrotowej	Waga	
Ustawienia prędkości	Pokrętko obrotowe / dociskowe	
Kierunek obrotów	prawy	
Odchylenie prędkości obrotowej (bez obciążenia, przy napięciu znamionowym, 1500 rpm i temp. otoczenia 25 °C)	± 5 %	
Długość pałeczek mieszających	20 ... 80 mm	

	RH basic	RH lite
Funkcja ogrzewania		
Moc grzewcza	600 W	
Zakres temperatury grzania	(Temp. otoczenia + nagrzewanie urządzenia podczas pracy) ... 310 °C	
Zakres ustawień temperatury ogrzewania	0 ... 310 °C	
Wskaźnik temperatury zadanej	Waga	
Wskaźnik temperatury rzeczywistej	Waga	
Ustawienia temperatury	Pokrętko obrotowe / dociskowe	
Jednostka temperatury	°C	
Pokrętko obrotowe / dociskowe	5.5 K/min	
Dokładność regulacji płytki grzewczej (bez zbiornika, środek płyty grzejnej przy 100 °C)	± 5 K	
Dokładność regulacji płytki grzewczej (bez zbiornika, środek płyty grzejnej przy 300 °C)	± 15 K	
Regulowany obwód bezpieczeństwa	(50 °C ... 360 °C) ± 10 °C	
Termometru (tylko dla RH basic)		
Podłączenie termometru	ETS-D5	-
Dokładność regulacji (500 ml wody w naczyniu szklanym 600 ml, pałeczka mieszająca 40 mm, 600 rpm, 50 °C)	± 0.5 K (z ETS-D5)	-

Prawo do wprowadzania zmian technicznych zastrzeżone!

Gwarancja

- › Zgodnie z Ogólne Warunki Sprzedaży IKA okres gwarancji wynosi 24 miesiące. W przypadku roszczeń gwarancyjnych należy zwrócić się do sprzedawcy lub przesłać urządzenie bezpośrednio do naszego zakładu, dołączając fakturę otrzymaną podczas dostawy i podając powody reklamacji. Koszty transportu w takim przypadku pokrywa użytkownik.
- › Gwarancja nie obejmuje części zużywalnych ani błędów, które wynikają z nieprawidłowego użytkowania oraz niedostatecznej pielęgnacji i konserwacji niezgodnej ze wskazówkami w instrukcji obsługi.



designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10,
79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0
eMail: sales@ika.de

USA

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

KOREA

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

BRAZIL

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

MALAYSIA

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

CHINA

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

POLAND

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

JAPAN

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

INDIA

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

UNITED KINGDOM

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

VIETNAM

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

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 2059 4693
eMail: sales-lab.thailand@ika.com

TURKEY

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

KENYA

IKA Works Kenya Ltd.
Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.kenya@ika.com

UGANDA

IKA Works Kampala Limited
Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.uganda@ika.com

SPAIN

IKA Works Spain, S. L.
Barcelona
eMail: sales.spain@ika.com

Register now: www.ika.com/register



www.ika.com



IKAworlwide // #lookattheblue

Technical specifications may be changed without prior notice.