

Heraeus

Heracast[®] iQ



Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

Spis treści

1	Zakres zastosowania	5
1.1	Zagadnienia ogólne.....	5
1.2	Przeznaczenie i typ urządzenia.....	5
1.3	Europejskie oświadczenie w sprawie zgodności	5
1.4	Odpowiednie wytyczne WE.....	5
1.5	Potwierdzenie producenta.....	5
2	Zalecenia w zakresie bezpiecznego wykorzystania urządzenia	6
2.1	Wyjaśnienie symboli.....	6
2.2	Ostrzeżenie dla osób z rozrusznikiem serca	6
2.3	Uszkodzenia w transporcie	6
2.4	Obowiązki operatora	7
2.5	Książka urządzenia	7
2.6	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	7
3	Użytkowanie zgodne ze specyfikacją	8
3.1	Zasady robocze.....	9
4	Opis (urządzenia)	9
4.1	Właściwości.....	9
5	Zakres dostawy/oryginalne wyposażenie	10
5.1	Zakres dostawy	10
5.2	Oryginalne wyposażenie	10
6	Budowa i działanie	11
6.1	Elementy sterowania i wyświetlacz	11
6.1.1	Opis Rys. 1 „Widok ogólny”	11
6.1.2	Opis Rys. 2 „Panel przedni z przyciskami sterowania i wyświetlaczem”	12
6.1.3	Opis Rys. 3 „Port”	12
6.1.4	Opis Rys. 4 „Przewody zasilające”	12
6.1.5	Opis Rys. 5 „Widok fragmentaryczny – otwarta komora”	13
7	Umieszczenie i instalacja	13
7.1	Transport.....	13
7.2	Odpakowywanie	13
7.3	Ustawienie.....	14
7.4	Podłączenie do zasilania.....	15
7.5	Podłączenie sprężonego powietrza.....	15
7.6	Napełnianie układu chłodzenia.....	15
7.7	Wentylacja pomieszczenia	16
8	Działanie	16
8.1	Uruchamianie	16
8.2	Wyłączanie	17
8.3	Błędy i ich przyczyny	17
9	Obsługa Heracast iQ	19
9.1	Menu ustawień – odlewanie (schemat)	19
9.2	Opis menu głównego – odlewanie (schemat).....	20
9.3	Menu ustawień (schemat)	20
9.3.1	Opis Tabeli 1 „Ustawienia”	20
9.4	Menu ustawień (schemat)	21
9.5	Opis menu ustawień (schemat).....	21
9.6	Opis Tabeli 2 „Obsługa”	22
10	Topienie i odlewanie	23
10.1	Zagadnienia ogólne.....	23
10.2	System obcinania nadlewów Heraeus	23

10.3	Odpowiednie materiały tracone.....	23
10.4	Wstępnie topienie.....	23
10.5	Odlewanie	24
10.5.1	Wkładka grafitowa.....	24
10.5.2	Tygiel ceramiczny	24
11	Stopy	25
11.1	Stopy złota do odlewów oraz stopy o dużej zawartości złota do napalania ceramiki, stopy uniwersalne i stopy srebrowo-palladowe.....	25
11.2	Stopy o obniżonej zawartości metali szlachetnych do napalania ceramiki oraz stopy na bazie palladu ..	25
11.3	Stopy CoCrMo i stopy metali nieszlachetnych	25
11.4	Stopy zawierające tytan i aluminium	26
11.5	Opis bazy danych stopów	27
11.5.1	Wprowadzanie nowych stopów	28
11.5.2	Odlewanie stopów	30
11.5.3	Usuwanie zestawów danych	30
12	System odcinania nadlewów.....	31
12.1	Charakterystyka wytopu Heraenium CE i Heraenium EH	32
12.1.1	Przygotowania.....	32
12.1.2	Topienie wstępne (fazy 1, 2 i 3)	32
12.1.3	Wstawianie formy odlewniczej	32
12.1.4	Topienie główne	32
12.2	Charakterystyka wytopu Heraenium CE i Heraenium EH	33
13	Konserwacja	34
13.1	Konserwacja i dbałość.....	34
13.1.1	Codziennie	34
13.1.2	Raz w tygodniu (lub po 100 odlewach)	34
13.1.3	Raz w roku (lub po 3000 odlewów)	34
13.1.4	Po 30 000 odlewów lub po 3 latach.....	35
13.2	Testy	35
13.3	Konserwacja.....	35
13.4	Złomowanie	35
13.4.1	Złomowanie starych urządzeń zgodnie z dyrektywą WEEE.....	36
14	Prace naprawcze/konserwacyjne	37
14.1	Wymiana pompy olejowej.....	37
14.2	Wymiana filtra pompy.....	38
14.3	Wymiana filtra w skrzyni zaworów.....	38
15	Wymiana wody chłodzącej	38
16	Dane techniczne	39
16.1	Tabliczka znamionowa	39
17	Schemat zasadniczy	40
17.1	Sprężone powietrze.....	40
17.2	Obieg wody	41
17.3	Oznaczenia zacisków.....	42
18	Stopy	42
19	Skrót informacji na temat obsługi Heracast iQ.....	44
20	Dane kontaktowe Heraeus Kulzer na całym świecie.....	45
21	Historia dokumentu.....	46

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

1 Zakres zastosowania

1.1 Zagadnienia ogólne

Combilabor® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Heraeus© Kulzer GmbH, autor 42415SCH

Niniejsza instrukcja obsługi ma zastosowanie do:

Nr do zamówienia	Charakterystyka typu	Data
660 04 331	Heracast iQ ze zintegrowanym chłodzeniem wodnym i pompą próżniową	23.05.2008 16:06

1.2 Przeznaczenie i typ urządzenia

Przeznaczenie urządzenia	Typ urządzenia	Nr seryjny
Odlewarka indukcyjna Heracast iQ	Heracast iQ	01 0005 ff.

1.3 Europejskie oświadczenie w sprawie zgodności

My, Heraeus Kulzer GmbH, Grüner Weg 11, 63450 Hanau (Niemcy), potwierdzamy niniejszym, że to urządzenie – ze względu na jego zamierzone wykorzystanie oraz wersję wprowadzoną przez nas na rynek – odpowiada właściwym, podstawowym wymogom bhp wg wytycznych Wspólnoty Europejskiej.

Niniejsze oświadczenie traci ważność w przypadku jakichkolwiek modyfikacji urządzenia, które nie zostaną z nami uzgodnione.

1.4 Odpowiednie wytyczne WE

Wytyczne dotyczące urządzeń 98/37 EG, załącznik II A
Kompatybilność elektromagnetyczna 04/108 EG DIN EN 61326
Jednostka spełnia wymogi bezpieczeństwa:

- DIN VDE 0750 T1-2 10/2002
- DIN VDE 0411 T1 08/2002

1.5 Potwierdzenie producenta

Niniejszym potwierdzamy, że odlewarka Heracast iQ została wyposażona w osłonę przeciwiinterferencyjną zgodnie z przepisami VDE 0871 B, dokument 163/1984 Vfg. 1046 (rozporządzenie w formie papierowej).
Urządzenie zostało zarejestrowane przez niemiecką spółkę Telekom AG. Spółka ta zastrzega sobie prawo do zweryfikowania zgodności produkcji z przepisami.






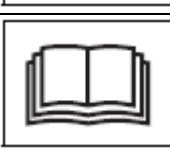
Hanau, styczeń 2001 r.

Heraeus Kulzer GmbH, Grüner Weg 11, 63450 Hanau (Niemcy)

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

2 Zalecenia w zakresie bezpiecznego wykorzystania urządzenia

2.1 Wyjaśnienie symboli

Symbol	Opis	Wyjaśnienie
	OSTROŻNIE!	Tym symbolem zostały oznaczone rozdziały i podrozdziały niniejszej instrukcji obsługi dotyczące bezpieczeństwa.
	UWAGA!	Informacje w ramach instrukcji obsługi dotyczące optymalnego wykorzystania urządzenia.
	GORĄCA POWIERZCHNIA!	Gorąca powierzchnia, ryzyko poparzenia.
	WYSOKA CZĘSTOTLIWOŚĆ!	Ostrożnie – wysoka częstotliwość. Urządzenie nie może być obsługiwane przez osoby z rozrusznikiem serca.
	OSTRZEŻENIE	Ostrzeżenie: Ostrożnie – wysoka częstotliwość.
	ZMIANA	Ważne: Do tego paragrafu wprowadzono zmiany. Proszę uważnie przeczytać treść tego paragrafu.

2.2 Ostrzeżenie dla osób z rozrusznikiem serca



OSTRZEŻENIE!

Urządzenie nie może być obsługiwane przez osoby z rozrusznikiem serca. Przed użyciem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi! Nie możemy przyjąć żadnych roszczeń gwarancyjnych ani nie przyjmujemy odpowiedzialności, jeśli urządzenie zostanie wykorzystane do celów innych niż określone, ani za szkody wynikające z niezastosowania się do niniejszej instrukcji obsługi!

2.3 Uszkodzenia w transporcie

Proszę sprawdzić urządzenie pod kątem uszkodzeń powstałych w transporcie. Jeśli to konieczne, proszę zgłosić uszkodzenie przewoźnikowi w ciągu 24 godzin od otrzymania urządzenia. W żadnym przypadku nie wolno pracować na uszkodzonym urządzeniu.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

2.4 Obowiązki operatora

Oprócz zastosowania się do przepisów ustawowych określonych przez producenta operator musi upewnić się, że obowiązki ustawowe są przestrzegane i zostały wdrożone w miejscu pracy, tj. musi przeszkolić swój personel i zastosować się do przepisów bhp, a także wszelkich innych obowiązujących przepisów i ustaw.

W celu obsługi urządzenia operator musi sporządzić pisemne instrukcje w zrozumiałej formie i przekazać je swoim pracownikom w języku, jakim pracownicy się posługują. Instrukcje te muszą być oparte o podręcznik obsługi, przy czym muszą zostać napisane pod kątem pracy, jaka ma być wykonywana.

2.5 Książka urządzenia

Zalecamy prowadzenie książki urządzenia. Wszelkie testy oraz istotne prace (np. naprawy, modyfikacje) powinny zostać udokumentowane w takiej książce.

2.6 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W przypadku tych urządzeń laboratoryjnych, bezpieczeństwo związane z ochroną osób, środowiska i przetwarzanych materiałów jest głównie zależne od zachowania osób obsługujących urządzenie.

Przed przystąpieniem do obsługi, należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zastosować się do zawartych w niej informacji, w celu uniknięcia błędów i szkód, a w szczególności naruszenia zdrowia.

Oprócz informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi, w czasie nastawiania i obsługi tego urządzenia należy się stosować do odpowiednich przepisów i wytycznych krajowych

(wymogów dotyczących podłączeń technicznych określonych przez firmy zapewniające dostawy prądu itp.).



GORĄCA POWIERZCHNIA!

Powierzchnia metalowa otaczająca komorę odlewniczą nagrzewa się w trakcie ciągłego działania. Nie należy dotykać tej powierzchni.



UWAGA!

Z powodu oparów uwalnianych w trakcie pracy urządzenia, należy zapewnić odpowiednią wentylację.



OSTRZEŻENIE

Symbol ten ostrzega przed niebezpieczeństwem występowania napięcia elektrycznego. W przypadku niezastosowania się do instrukcji, wynikiem porażenia prądem ze wszystkimi znanymi skutkami może być śmierć. W trakcie dokonywania inspekcji pokrywy obudowy można zauważyć ten symbol ostrzegawczy na wolnej powierzchni urządzenia. Należy zastosować się do instrukcji w zakresie bezpieczeństwa w trakcie wykonywania prac serwisowych.



OSTROŻNIE!

Kabel zasilający i wtyczkę należy sprawdzić przed uruchomieniem urządzenia pod kątem uszkodzeń. Jeśli wystąpiło uszkodzenie, urządzenie należy odłączyć od źródła zasilania.

Prace wykonywane w zakresie osprzętu elektrycznego urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważniony serwis Heraeus, w bezpiecznych warunkach (wyłączone napięcie).

Instrukcja obsługi odlewarki HeraeCast iQ

Można stosować tylko dozwolone, oryginalne części zamienne. Użycie innych części zamiennych może niesie ze sobą nieznane ryzyko, którego należy za wszelką cenę unikać.

Skuteczność funkcjonalna oraz bezpieczeństwo urządzenia są gwarantowane wyłącznie, gdy niezbędne testy, obsługa oraz prace naprawcze będą prowadzone przez **partnera serwisowego Heraeus** lub przez przeszkolonych przez nas pracowników.

Heraeus Kulzer GmbH **nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności** za uszkodzenie urządzenia w wyniku niefachowej naprawy, która nie została przeprowadzona przez agentów serwisowych Heraeus lub przez odpowiednio przeszkolony personel, albo jeśli w przypadku wymiany części zastosowane zostały nieoryginalne części zamienne lub akcesoria.



OSTROŻNIE!

Konieczne jest stosowanie się do następujących instrukcji bezpieczeństwa.

- Całkowicie zamknąć dźwignię blokującą przed włączeniem urządzenia (przesunąć dźwignię do pozycji końcowej). Jeśli dźwignia nie zostanie dociśnięta do końca, istnieje ryzyko, że dźwignia się poluzuje i otworzy pod ciśnieniem. Może to spowodować zagrożenie uderzeniem lub wydostaniem się z urządzenia gorących gazów albo wyprysnięciem stopionego metalu.
- W czasie odlewania, a szczególnie w trakcie obsługi stopionego metalu należy zakładać osłonę twarzy, rękawice i fartuch ochronny. Czyszczenie należy wykonywać wyłącznie wtedy, gdy urządzenie ostygło. W trakcie pracy nie można pozostawiać urządzenia bez dozoru.
- Teoretycznie błąd sterowania może spowodować przypadkowe włączenie obrotów. Może to doprowadzić do zmiążdżenia przez dźwignię blokującą. Urządzenie należy wyłączyć, jeśli nie jest używane. Test samoczynny może również uruchomić automatyczne obroty. Nie wolno pracować w pobliżu dźwigni blokującej, jeśli urządzenie jest włączone. Dźwignia powinna zawsze być zamknięta.

3 Użytkowanie zgodne ze specyfikacją

Odlewarka indukcyjna HeraeCast iQ jest urządzeniem laboratoryjnym do odlewania wszystkich metali szlachetnych oraz prawie wszystkich metali nieszlachetnych, a także stopów CoCrMo do zastosowań dentystycznych, przy czym temperatura cieczy może dochodzić do 1600°C. Urządzenie nie nadaje się do odlewania stopów zawierających tytan lub beryl i nie jest to tego przeznaczone!



OSTROŻNIE!

Przetwarzanie stopów zawierających beryl jest niebezpieczne dla zdrowia! Odlewanie tych stopów odbywa się na ryzyko użytkownika! Heraeus Kulzer GmbH nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenie zdrowia, które może być spowodowane przez odlewanie takich stopów!

Odlewanie stopów zawierających tytan lub aluminium powinno być wykonywane w określony sposób. Patrz paragraf 11.4 „Stopy zawierające tytan i aluminium” na stronie 26.

Możliwe jest precyzyjne odlewanie stopów w ilości do 130 g w tyglu grafitowym oraz 100 g w tyglu ceramicznym. Ilość stopu w przypadku stopów CoCrMo oraz stopów metali nieszlachetnych do napalania w tyglu ceramicznym: do 60 g.



UWAGA!

Zalecamy zastosowanie wyłącznie oryginalnych tygli Heraeus Kulzer, które są specjalnie przystosowane do tego typu zastosowań. Wykorzystanie innych materiałów prowadzi do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych w przypadku uszkodzenia urządzenia lub stopionego materiału. Zważywszy na różnorodne przyczyny wadliwości odlewów, nie udzielamy żadnej gwarancji w takich przypadkach.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

- W zwykłych warunkach urządzenie nadaje się do może być używane i obsługiwane przez: laboratoria komercyjne i przemysłowe, szkoły, uniwersytety, szpitale itp. Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy ciągłej.
- Sterowanie ciśnieniem zostało ustawione technicznie na 3,5 bar na urządzeniu, a z przyczyn bezpieczeństwa zawór bezpieczeństwa jest ustawiony na ciśnienie 3,7 bar.

3.1 Zasady robocze



OSTROŻNIE!

Należy nosić środki ochrony osobistej, tj. środki ochrony rąk, twarzy i ciała. Biżuterię należy zdjąć przed przystąpieniem do pracy.



OSTROŻNIE!

Nie należy wykorzystywać urządzenia do następujących czynności:

- Urządzenia nie można stosować do topienia i odlewania stopów zawierających beryl (zagrożenie dla zdrowia!).
- Nie należy wykorzystywać urządzenia do topienia, suszenia lub obróbki cieplnej, w czasie których mogą być uwalniane gazy palne oraz opary spalające się w obecności powietrza, lub które mogą tworzyć niebezpieczne, szkodliwe lub wybuchowe mieszaniny.
- Urządzenie nie nadaje się do obróbki cieplnej substancji niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia (np. pyłów, włókien, cieczy, ciał stałych).
- Urządzenia nie wolno wykorzystywać do podgrzewania jedzenia.

4 Opis (urządzenia)

4.1 Właściwości

- Niezawodne i odpowiednie dla wybranych substancji stapanie i odlewanie w warunkach próżniowych.
- Sterowanie temperaturą poprzez elektroniczne sterowanie zasilaniem i czasem.
- Długa żywotność tygli ceramicznych i grafitowych.



UWAGA!

W celu uniknięcia błędów i problemów w trakcie pracy, uprzejmie prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi oraz przechowywanie jej w miejscu podręcznym. Dodatkowe informacje dotyczące odlewania w warunkach podciśnienia można uzyskać na prośbę, pod numerem telefonu Działu Obsługi Klienta, paragraf 20 „Dane kontaktowe Heraeus Kulzer na całym świecie”, str. 45.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

5 Zakres dostawy/oryginalne wyposażenie

5.1 Zakres dostawy

- 1 x Urządzenie, instrukcja obsługi, świadectwo przeprowadzonych testów
- 1 x Przewód napełniający ze złączką i zasobnikiem
- 1 x Uchwyt formy (pierścień)
- 1 x Przewód ciśnieniowy 13 mm, w tym 2 zaciski do przewodu oraz gniazdo 13 mm
- 2 x Etykiety na drzwi: Ostrożnie! Wysoka częstotliwość. „Urządzenie nie może być obsługiwane przez osoby z rozrusznikiem serca.”

Umieścić dostarczone naklejki z piktogramami „Urządzenie nie może być obsługiwane przez osoby z rozrusznikiem serca” na wszystkich drzwiach wejściowych do pomieszczenia, w którym użytkowane jest urządzenie.

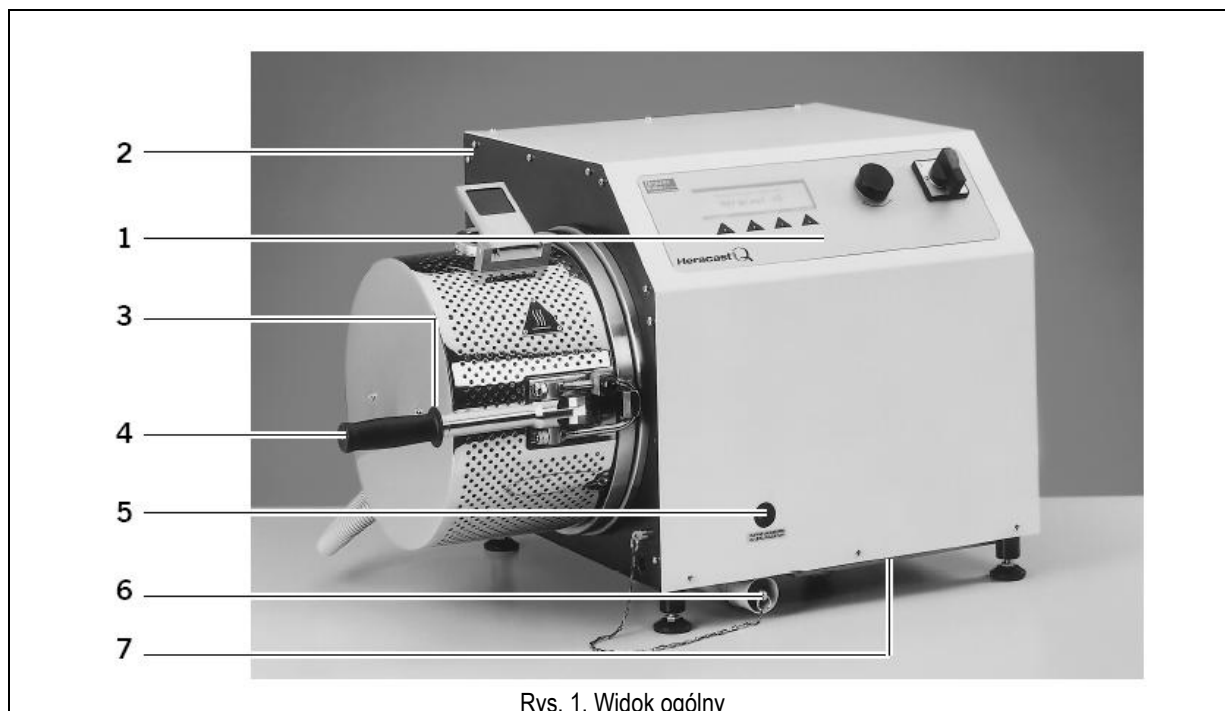
5.2 Oryginalne wyposażenie

- 1 x Mała łyżeczka do stopów
- 1 x Pudełko zawierające małe grudki topnika
- 1 x Obcinarka nadlewek – półprzycisk z pleksiglasu
- 1 opak. 6 szt. tygli ceramicznych do CL-IG/IM/iQ/i95
- 1 opak. 6 szt. tygli ceramicznych NPM do CL-IG/IM/iQ/i95 (z wyłączeniem USA)
- 1 x Pojemnik na tygle CL-IG/IM/iQ
- 1 opak. 10 szt. wkładek grafitowych do CL-IG/IM/iQ/i95
- 3 x po jednym pierścieniu odlewniczym (X3, X6, X9)
- 1 x po jednym formie stożkowej (X3, X6, X9)

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

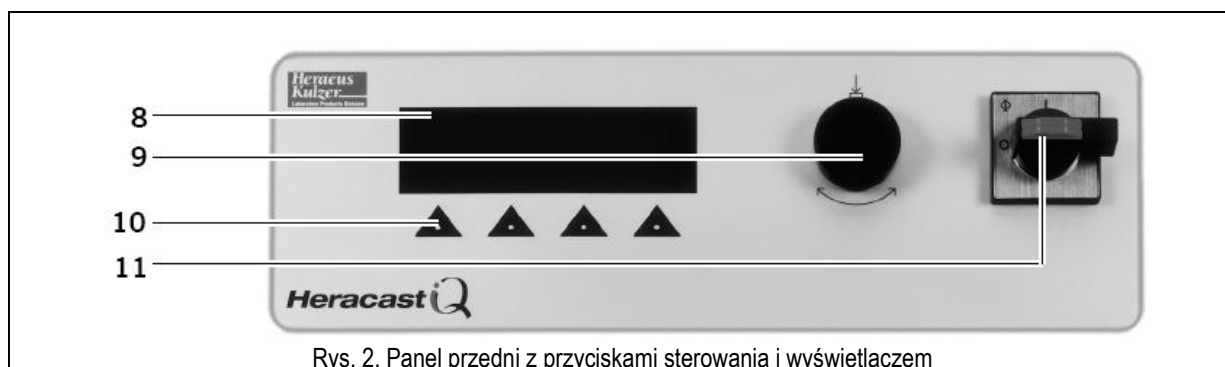
6 Budowa i działanie

6.1 Elementy sterowania i wyświetlacz



6.1.1 Opis Rys. 1 „Widok ogólny”

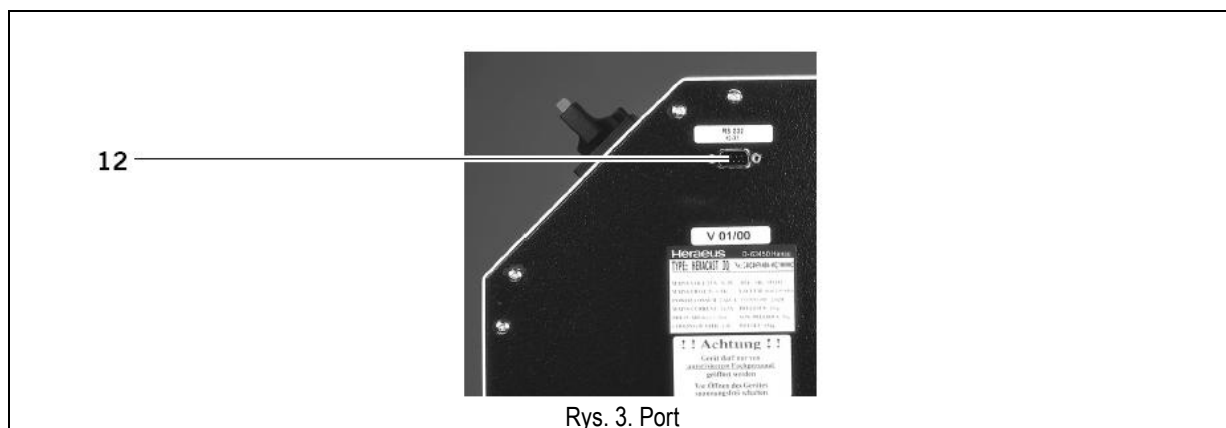
- 1 Panel przedni z elementami sterowania
- 2 Wziernik – komora odlewnicza
- 3 Przedni łącznik krańcowy – blokada komory
- 4 Dźwignia blokująca – komora odlewnicza (z uchwytem) i pałak
- 5 Wziernik poziomu oleju w pompie
- 6 Uchwyt do specjalnego narzędzia do podnoszenia formy
- 7 Pokrywa filtra – zasysanie powietrza



Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

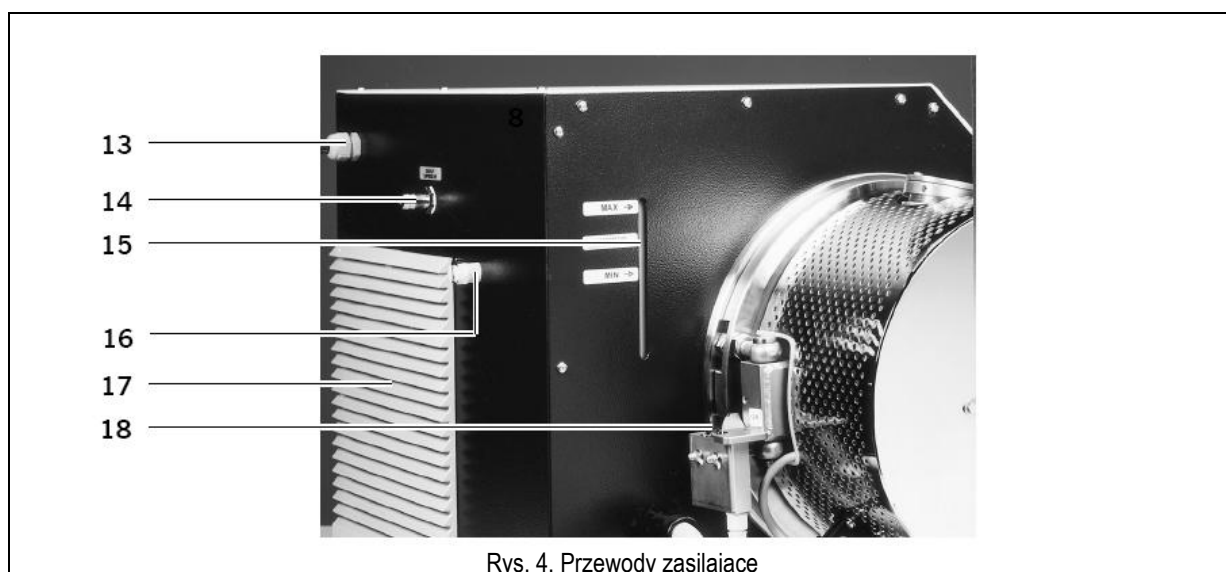
6.1.2 Opis Rys. 2 „Panel przedni z przyciskami sterowania i wyświetlaczem”

- 8 Wyświetlacz
- 9 Pokrętko regulacyjne
- 10 Klawiatura
- 11 Wyłącznik główny



6.1.3 Opis Rys. 3 „Port”

- 12 Port modemu



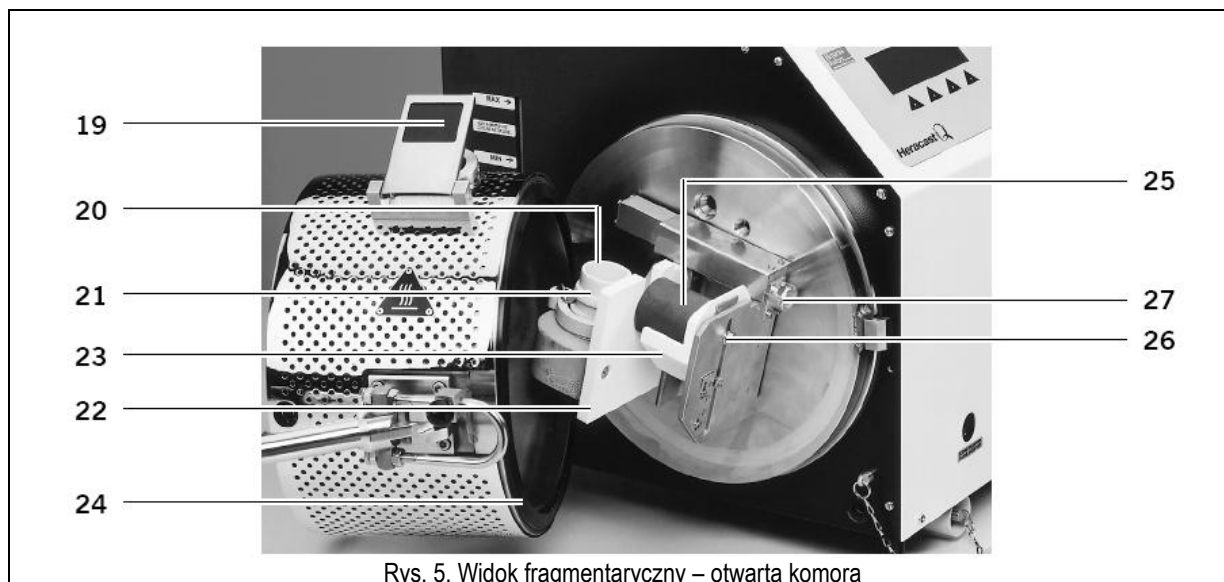
6.1.4 Opis Rys. 4 „Przewody zasilające”

- 13 Podłączenie do źródła zasilania
- 14 Podłączenie do przewodu sprężonego powietrza
- 15 Wyskalowany wziernik poziomu wody chłodzącej
- 16 Podłączenie do napełniania/oprózniczenia zbiornika wody chłodzącej

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

6.1.4 Opis Rys. 4 „Podłączenie zasilania”

- 17 Wylot powietrza pokrywy filtra
- 18 Tylny łącznik krańcowy



Rys. 5. Widok fragmentaryczny – otwarta komora

6.1.5 Opis Rys. 5 „Widok fragmentaryczny – otwarta komora”

- 19 Wziernik – komora odlewnicza
- 20 Tygiel ceramiczny
- 21 Wkładka grafitowa
- 22 Płytki ochronna
- 23 Uchwyt formy
- 24 Uszczelnienie komory
- 25 Forma
- 26 Śruba regulacji wielkości formy
- 27 Przyrząd mocujący, prowadnica i zatraskowy przyrząd blokujący ustawienie formy

7 Umieszczenie i instalacja

7.1 Transport

Ostrożnie transportować urządzenie w pozycji poziomej, w celu uniknięcia wycieku oleju z pompy i uszkodzenia urządzenia. Paczek i urządzeń nie można układać jedno na drugim. Należy unikać wstrząsów! Jeśli w czasie transportu istnieje narażenie urządzenia na działanie mrozu, należy usunąć z urządzenia całość wody chłodzącej. Nie wolno tego wykonywać przy użyciu butelki plastikowej. Proszę powiadomić techników zajmujących się serwisem.

Wymiary i ciężar podano w paragrafie 16 „Dane techniczne” na str. 39.

7.2 Odpakowywanie

Usunąć taśmy. Jeśli jest to konieczne, przykręcić uchwyty do przenoszenia w rogach urządzenia.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

7.3 Ustawienie

Przykręcić jeden uchwyt do komory odlewniczej.

Umieszczenie: Stół o nośności co najmniej 80 kg.

Wielkość stołu: (szer. x wys. x głęb.) 100 x 50 x 60 cm

Odlewarka musi być umieszczona na stabilnej, przeciwpoślizgowej powierzchni (stoły laboratoryjne, regały) tak, aby stała ona w bezpiecznej, poziomej pozycji. Temperatura otoczenia może dochodzić do 40°C.

Wlot powietrza oraz otwory wylotowe na obudowie urządzenia (powierzchnia tylna i dolna) nie mogą być zakrywane ani blokowane. Minimalna odległość od ściany: 100 mm.

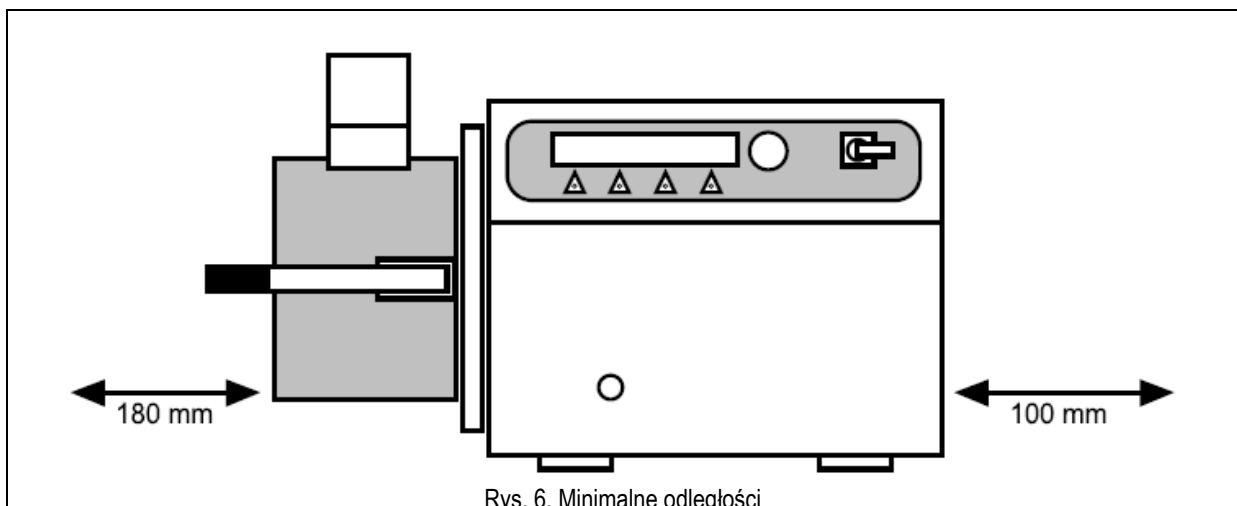


OSTROŻNIE!

Należy się bezwzględnie stosować do poniższych instrukcji

- Tylna strona urządzenia musi być odsunięta od ściany o co najmniej 10 cm, aby uniknąć zablokowania wylotu powietrza z wentylatora wbudowanego w urządzenie.
- Nie umieszczać substancji palnych pod komorą odlewniczą.
- Do transportu urządzenia należy pod komorą umieścić uchwyt do przenoszenia. Nie unosić urządzenia trzymając za komorę! Można w ten sposób uszkodzić urządzenie!
- Nic nie może się znajdować w obszarze obrotu komory (w poziomie i w pionie).
- W trakcie pracy następuje ruch obrotowy komory o 90° w dół!
- W trakcie ruchu obrotowego nie należy dotykać/obsługiwać/trzymać komory ani blokady.
- Nie należy sięgać dłonią lub ramieniem pod komorę, kiedy urządzenie jest włączone.
- W pobliżu odlewarki, a szczególnie pod urządzeniem, nie mogą znajdować się żadne przedmioty palne, np. gazety itp.
- Nie wolno opierać się o komorę.
- W przypadku niezastosowania się do instrukcji może wystąpić ryzyko uszkodzenia lub obrażeń ciała.

Minimalne odległości do powierzchni przyległych lub innych urządzeń:



Rys. 6. Minimalne odległości

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

7.4 Podłączenie do zasilania

Zasilanie:	200–250 V (AC), 1 P/N/PE, 50/60 Hz, zgodnie z wymogami VDE oraz lokalnych zakładów energetycznych.
Bezpiecznik na zasilaniu:	Oddzielny bezpiecznik 16 A inercyjny lub bezpiecznik odcinający C 16 A.
Podłączenie do sieci:	Urządzenie nie powinno być łączone za pomocą wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego. Jeśli zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zostało narzucone przez lokalne zakłady energetyczne, należy zastosować typ 30 mA.

7.5 Podłączenie sprężonego powietrza



UWAGA!
Sprężone powietrze musi być czyste i suche!

- Ciśnienie w układzie min 4 bar, max 7 bar! Wyższe ciśnienie w układzie (nawet przez krótki czas) może spowodować uszkodzenie zaworów wewnętrznych! W celu uniknięcia takiego uszkodzenia należy zastosować opcjonalną kombinację reduktora ciśnienia i filtra. Nr do zamówienia 66005499. W przypadku obecności wilgoci w sprężonym powietrzu, należy również założyć szeregowo taką kombinację reduktora ciśnienia i filtra. Reduktor ciśnienia obejmuje wyposażenie niezbędne do zamontowania go na urządzeniu lub na ścianie.
- W przypadku występowania wilgoci w sprężonym powietrzu należy zamontować oddzielną wodę/filtr. Nr do zamówienia 66005499.
- Przekrój poprzeczny (wewnętrzny) układu 10 mm.
- Szybkie zwiększenie ciśnienia (< 1,5 sek.) jest niezbędne do wypełnienia formy. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować powstanie wadliwych odlewów. Zastosowanie oddzielnego zbiornika ze sprężonym powietrzem (< 10 mm) w bezpośredniej bliskości odlewarki jest zalecane dla małych przekrojów poprzecznych układu. Nr do zamówienia 64601059.



UWAGA!
Wszelkie roszczenia gwarancyjne w przypadku nieprawidłowego działania lub uszkodzenia wynikającego z nieodpowiedniego doprowadzenia sprężonego powietrza będą odrzucane!

7.6 Napełnianie układu chłodzenia

W przyczyn bezpieczeństwa, wewnętrzny system chłodzenia jest wstępnie wypełniony niewielką ilością środka zapobiegającego zamarzaniu i środka antykorozyjnego. W celu pełnego napełnienia systemu należy wykorzystać załączoną butelkę! Należy otworzyć pokrywkę butelki i wypełnić pojemnik wodą z kranu (nie stosować wody destylowanej). Podłączyć przewód do odpowiedniego gniazda z tyłu urządzenia. Należy trzymać butelkę wysoko nad urządzeniem. Ścisnąć delikatnie plastikową butelkę na krótką chwilę. Ze względu na różnicę wysokości urządzenie napełni się automatycznie. Jeśli to konieczne, należy zrobić dziurę w pojemniku! Poczekać, aż butelka się opróżni i usunąć przewód z gniazda do napełniania układu. Odkręcić pokrywkę z butelki i ponownie napełnić butelkę wodą. Podłączyć butelkę do przewodu napełniającego i stale sprawdzać poziom napełnienia zbiornika z prawej strony w trakcie napełniania (poz. 15 paragraf 6.1.4 „Opis Rys. 4 „Przewody zasilające” na stronie 12”). Jeśli poziom wody osiągnął wartość „MAX”, przerwać napełnianie i usunąć przewód napełniający. W tym celu uruchomić dźwignię odblokowującą powyżej podłączenia odpowiednim narzędziem, jeśli jest ono konieczne.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ



OSTROŻNIE!

Nie wolno napełniać powyżej oznaczenia „MAX”. Może to spowodować uszkodzenie!

Po rozruchu poziom wody chłodzącej należy ponownie sprawdzić, przy czym układ należy dopełnić czystą wodą z kranu. W przypadku prac konserwacyjnych pomocne jest wykorzystanie **pustych butelek plastikowych** do opróżnienia zbiornika wody chłodzącej. Proszę nie wyrzucać tych butelek.

7.7 Wentylacja pomieszczenia

Pomieszczenie, w którym pracuje urządzenie musi posiadać odpowiednią wentylację techniczną. Urządzenia nie może pracować w niewentylowanych wnękach. Jeśli w jednym pomieszczeniu musi być umieszczonych kilka urządzeń, mogą być wymagane specjalne rozwiązania w zakresie wentylacji (np. wentylacja strefowa).

8 Działanie

Na kolejnych stronach zamieściliśmy podstawowe informacje i wskazówki, które są niezbędne do udanej i bezproblemowej pracy. Proszę się zastosować do kolejności wykonywania czynności.

W większości przypadków wadliwe odlewy nie wynikają z pracy urządzenia.

Zwykły tryb produkcyjny

Klamra jest monitorowana pod kątem bezpieczeństwa w trakcie zamykania, dlatego dźwignia blokująca musi być maksymalnie domknięta. W ten sposób unikniemy samoczynnego otwarcia urządzenia. W pozycji przed całkowitym domknięciem może się zdarzyć w przypadku błędu, że zbiornik ciśnieniowy nie zostanie w pełni otwarty przez zwiększenie ciśnienia, ponieważ jest on zatrzymywany przez klamrę.

8.1 Uruchamianie

- Działanie dźwigni blokującej jest sprawdzane w momencie włączenia. Jeśli taka prośba nie pojawi się na wyświetlaczu, lub jeśli uruchomiony zostanie automatycznie cykl testowy po przekręceniu wyłącznika głównego, oznacza to, że w trakcie kontroli bezpieczeństwa wystąpiły błędy. Nie należy kontynuować obsługi urządzenia, lecz je wyłączyć i natychmiast powiadomić techników serwisowych.

1. Włączyć doprowadzenie sprężonego powietrza do urządzenia.
2. Przekręcić wyłącznik główny w pozycję „On” (1) – „włączony”.

Gdy urządzenie zostanie włączone, pojawia się prośba „Please open and close the chamber” – „Proszę otworzyć i zamknąć komorę”.

Jeśli komora jest otwarta, wtedy należy ją zamknąć. Cykl testowy jest uruchamiany po włączeniu urządzenia.

Jeśli komora jest zamknięta, należy ją otworzyć i ponownie zamknąć. Cykl testowy rozpoczyna się po włączeniu urządzenia.

Pompa próżniowa opróżnia komorę. Następnie komora automatycznie się obraca i rozpoczyna się zmniejszanie ciśnienia. Przed ponownym obrotem komory do pozycji postojowej, komora jest automatycznie pozbawiana powietrza. W przypadku wady lub błędu wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat. Po udanym przejściu cyklu testowego urządzenie jest gotowe do działania.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ



OSTROŻNIE!

Jeśli nie można wyeliminować błędu, proszę skontaktować się z właściwym agentem serwisowym. Adresy można znaleźć w paragrafie 20 „Dane kontaktowe Heraeus Kulzer na całym świecie” na str. 45 niniejszej instrukcji. Nieupoważnione otwieranie urządzenia niesie ze sobą różnorodne rodzaje ryzyka i dlatego nie jest dozwolone.

8.2 Wyłączanie

- Wyjąć tygiel i formę z komory.
- Pozwolić, aby urządzenie się wychłodziło przez ok. 3 min. przed jego wyłączeniem (następnie wyłączyć dopływ wody chłodzącej).
- Wyłączyć urządzenie. Wyłączyć je z sieci, jeśli nie będzie używane przez dłuższy czas.
- Usunąć zanieczyszczenia z tygla i komory.

8.3 Błędy i ich przyczyny

Jeśli w trakcie cyklu testowego lub działania urządzenie będzie działać wadliwie, na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu.

Komunikat błędu	Znaczenie	Ostrzeżenie	Błąd	Opóźnienie czasowe
UDC too high	UDC zbyt wysokie	> 210 V	> 212 V	50 ms
IDC too high	IDC zbyt wysokie	> 16,5 A	> 17 A	50 ms
Internal temp. too high	Temp. wewnętrzna zbyt wysoka	> 50 °C	> 60 °C	500 ms
Internal temp. too low	Temp. wewnętrzna zbyt niska	< 10 °C	< 5 °C	500 ms
Oscillator temp. too high	Temp. oscylatora zbyt wysoka	> 65 °C	> 70 °C	500 ms
Oscillator temp. too low	Temp. oscylatora zbyt niska	< 10 °C	< 5 °C	500 ms
Coolant temperature too high	Temp. chłodziwa zbyt wysoka	> 55 °C	> 60 °C	500 ms
Coolant temperature too low	Temp. chłodziwa zbyt niska	< 10 °C	< 5 °C	500 ms
PDC too large	PDC zbyt wysokie	> 2050 W	> 2100 W	1 s
15V supply too high	zasilanie 15V zbyt wysokie	> 15,90 V	> 15,99 V	1 s
15V supply too low	zasilanie 15V zbyt niskie	< 13,50 V	< 13,00 V	1 s
Deviation of set-actual power	Odchylenie pomiędzy zadanim a rzeczywistym zasilaniem	Jeśli – po 3 s – odchylenie > 5% Warunki: • gdy tygiel jest grafitowy • gdy komora znajduje się w pozycji wyjściowej	Jeśli – po 3 s – odchylenie > 5% Warunki: • gdy tygiel jest grafitowy • gdy komora znajduje się w pozycji wyjściowej • gdy wykonywany jest test samoczynny	3 s
Vacuum is not reached	Próżnia nie została osiągnięta	Próżnia > 500 mbar po 15 s	Próżnia > 500 mbar po 25 s lub jeśli w „trybie testu automatycznego” próżnia > 50 mbar po 45 s	różne okresy
Check compressed air	Sprawdzić sprężone powietrze	Dodatkowy komunikat przy błędzie próżni	Dodatkowy komunikat przy błędzie próżni	
Pressure too high	Ciśnienie zbyt wysokie	Jeśli ciśnienie > 3,5 bar po 4 s i po zakończeniu fazy uruchomienia ciśnienia	Jeśli ciśnienie > 3,7 bar po 4 s i po zakończeniu fazy uruchomienia ciśnienia	4 s
Pressure too low	Ciśnienie zbyt niskie	Jeśli ciśnienie < 2,9 bar po 4 s i po zakończeniu fazy uruchomienia ciśnienia	Jeśli ciśnienie < 2,7 bar po 4 s i po zakończeniu fazy uruchomienia ciśnienia	4 s
Chamber movement	Ruch komory		Komora nie osiągnęła docelowej pozycji po 4 s (różnica o ponad 15 cyfr od ustawionej pozycji końcowej)	4 s

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

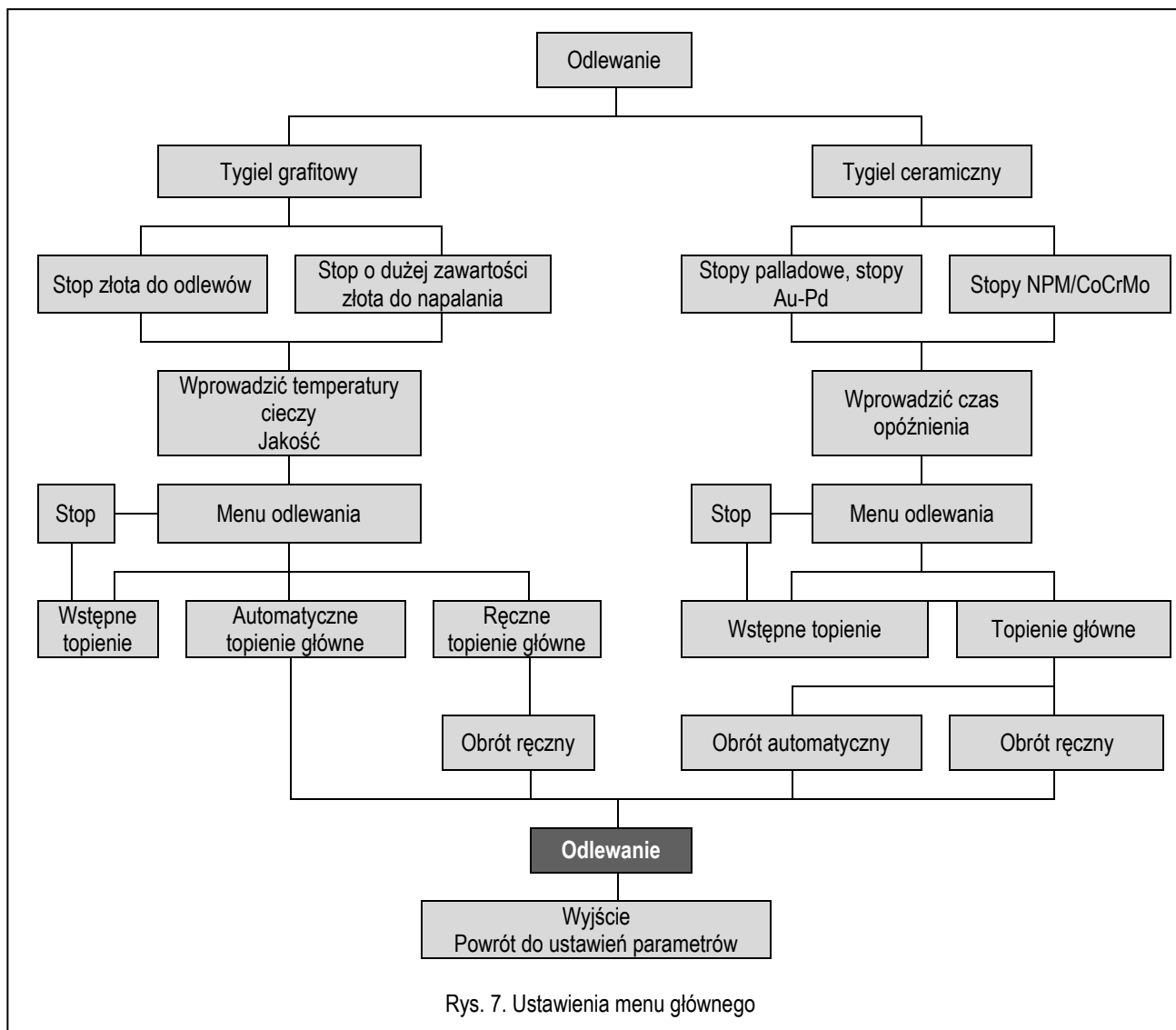
Komunikat błędu	Znaczenie	Ostrzeżenie	Błąd	Opóźnienie czasowe
Chamber open	Otwarta komora		Otwarta komora (z powodu łącznika krańcowego), wyświetla się wyłącznie w następujących warunkach: <ul style="list-style-type: none"> • próżnia lub • ciśnienie lub • ruch komory 	
Check of crucible	Kontrola tygla	– wyłącznie w przypadku grafitowego tygla – jeśli po 3 s UDC > 180 V (ciężar tygla grafitowego < 7 g)		3 s
Pressure build-up too slow	Zbyt wolny wzrost ciśnienia	Ciśnienie < 2,9 bar po 4 s		4 s
Error while reading the EEPROM	Błąd w trakcie odczytu EEPROM		EEPROM nie odpowiada	
EEPROM checksum error	Błąd sumy kontrolnej EEPROM		Błąd sumy kontrolnej CRC podczas odczytu EEPROM	
EEPROM data error	Błąd danych EEPROM		Nieprawidłowe dane podczas odczytu EEPROM	
Error ADC	Błąd ADC (prąd stały i zmienny)	Jeśli brak reakcji konwertera A/D przez ponad 20 s		20 ms
Error memory overflow	Błąd – przeciążenie pamięci	Więcej ostrzeżeń niż może się zmieścić na wyświetlaczu	Więcej błędów niż może się zmieścić na wyświetlaczu	
Monitoring (control) of energy	Monitorowanie (kontrola) energii		Automatyczna dezaktywacja po 300 000 Ws = 300 kWh (np. 2 kW * 2:30 min)	Obliczone ze wzoru
Check pressure sensor	Kontrola czujnika ciśnienia	Jeśli w trakcie testu samoczynnego w trybie testu automatycznego zmierzone zostanie ciśnienie otoczenia < 700 mbar lub > 1200 mbar		
Self-test not successful	Test samoczynny nie powiódł się	Jeśli ma nastąpić przełączenie do menu odlewania, a test samoczynny nie powiódł się		
Memory test	Test pamięci	Błąd w trakcie sprawdzania pamięci programu		
Chamber position	Pozycja komory		Jeśli pozycja komory przekracza dopuszczalny zakres regulacji (+/- 15 cyfr)	
Watchdog	Zabezpieczenie		Nieupoważnione przerwanie programu	
Water flow	Przepływ wody		<ul style="list-style-type: none"> • Warunki: błąd trwa > 4 s • poziom 0, brak monitorowania • poziom 1, jeśli przepływ < 200 ml • poziom 2, jeśli przepływ < 450 ml • poziom 3, jeśli przepływ < 600 ml 	4 s
Pressure release too slow	Zmniejszanie ciśnienia zbyt wolne		Jeśli ciśnienie powietrza wewnątrz komory > 0,2 bar po 4 s od zmniejszenia ciśnienia	4 s
Leakage	Wyciek		Jeśli przy wstępnie ustawionym poziomie próżni nastąpi spadek o co najmniej 30 mbar w ciągu 5 s lub w trakcie zwiększania ciśnienia nastąpi spadek o co najmniej 0,3 bar w ciągu 5 s	5 s
Non-symmetric start of power supply units	Niesymetryczny start urządzeń zasilania	Różnica na wyjściu (napięcie) > 10 V		2,5 s
No start of power supply unit	Urządzenia zasilania nie uruchomiły się		UDC 1 < 10 V (np. 0 V) na wyjściu oraz UDC 2 > 20 V (np. 100 V) lub odwrotnie	2,5 s

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

9 Obsługa Heracast iQ

Po włączeniu i udanym zakończeniu testu samoczynnego, użytkownik jest automatycznie kierowany do głównego menu. W menu tym dostępne są dodatkowe opcje. Wprowadzanie stopów opisano w paragrafach od 11.5 „Opis bazy danych stopów” na str. 27 do 11.5.3 „Usuwanie zestawów danych” na str. 30.

9.1 Menu ustawień – odlewanie (schemat)



Rys. 7. Ustawienia menu głównego

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

9.2 Opis menu głównego – odlewanie (schemat)

Pokrętkiem można wybrać pomiędzy tygłem „grafitowym” a „ceramicznym”. W tym celu należy przekręcić pokrętko w lewo lub w prawo do pozycji, w której „* ” wskaże odpowiednią wartość.

Potwierdzić wybór poprzez delikatne naciśnięcie pokrętki (punkt działania).

Postępować identycznie w menu „Wprowadzanie ilości/temperatury cieczy” („Enter quantity/liquids temperature”).

Wartości można zwiększyć lub zmniejszyć za pomocą pokrętki, przekręcając je w lewo lub w prawo.

Potwierdzenie wartości również w tym przypadku następuje przez naciśnięcie pokrętki.

Wszelkie wstępnie ustawione dane są wyświetlane w „Menu odlewania” („Casting menu”). W celu dostosowania różnych wartości próżni, należy przekręcać pokrętkę w lewo lub w prawo (bez naciskania).

Wstępne topienie rozpoczyna się po naciśnięciu przycisku poniżej pozycji menu „VS”. Po zakończeniu wstępnego topienia przycisnąć przycisk „Stop”.

Topienie główne można zawsze prowadzić w sposób automatyczny lub ręczny.

- Automatyczne topienie główne/automatyczny obrót komory są włączane automatycznie (po zadaniu lub obliczonym czasie opóźnienia).

- Ręczne topienie główne/automatyczny obrót komory są włączane automatycznie (decyzja operatora).

Decyzja dotycząca trybu automatycznego lub ręcznego jest zależna od wielu czynników, przy czym jest ostatecznie podejmowana przez operatora, w zależności od zastosowanego stopu.

9.3 Menu ustawień (schemat)

Tabela 1. Ustawienia (Setup)

Język	Temperatura	Ciężar	Próżnia	Kontrast	Sygnal dźwiękowy	Port
Language	Temperature	Weight	Vacuum	Contrast	Current signal	Port
Niemiecki	°C	g	mbar	xx %	ON/OFF*	Modemconfig.
Angielski	°F	Dwt	mmHg		ON/OFF*	Modemconfig.
Francuski			in Hg			
Hiszpański						
Włoski						
Angielski USA						

* włączony/wyłączony

9.3.1 Opis Tabeli 1 „Ustawienia”

Ustawienia w menu ustawień („Setup”) pozwalają na indywidualną konfigurację panelu użytkownika, w zależności od kraju i szczególnych wymogów użytkownika. Ustawienia robi się głównie przy użyciu pokrętki regulacyjnej.

Poszczególne menu są wybierane po kolei, poprzez przekręcanie pokrętki. Bieżąca pozycja menu jest oznaczona „* ”. W celu wyboru opcji pozycji menu należy delikatnie wcisnąć pokrętkę regulacyjną.

Można teraz ustawić wartości według wymogów użytkownika. W celu wyjścia z pozycji menu, należy nacisnąć ponownie pokrętkę regulacyjną. Przez przekręcenie pokrętki w lewo lub w prawo można wybrać inną pozycję menu.

Z menu ustawień można wyjść na dwa sposoby:

- **Zachowaj (Save)**

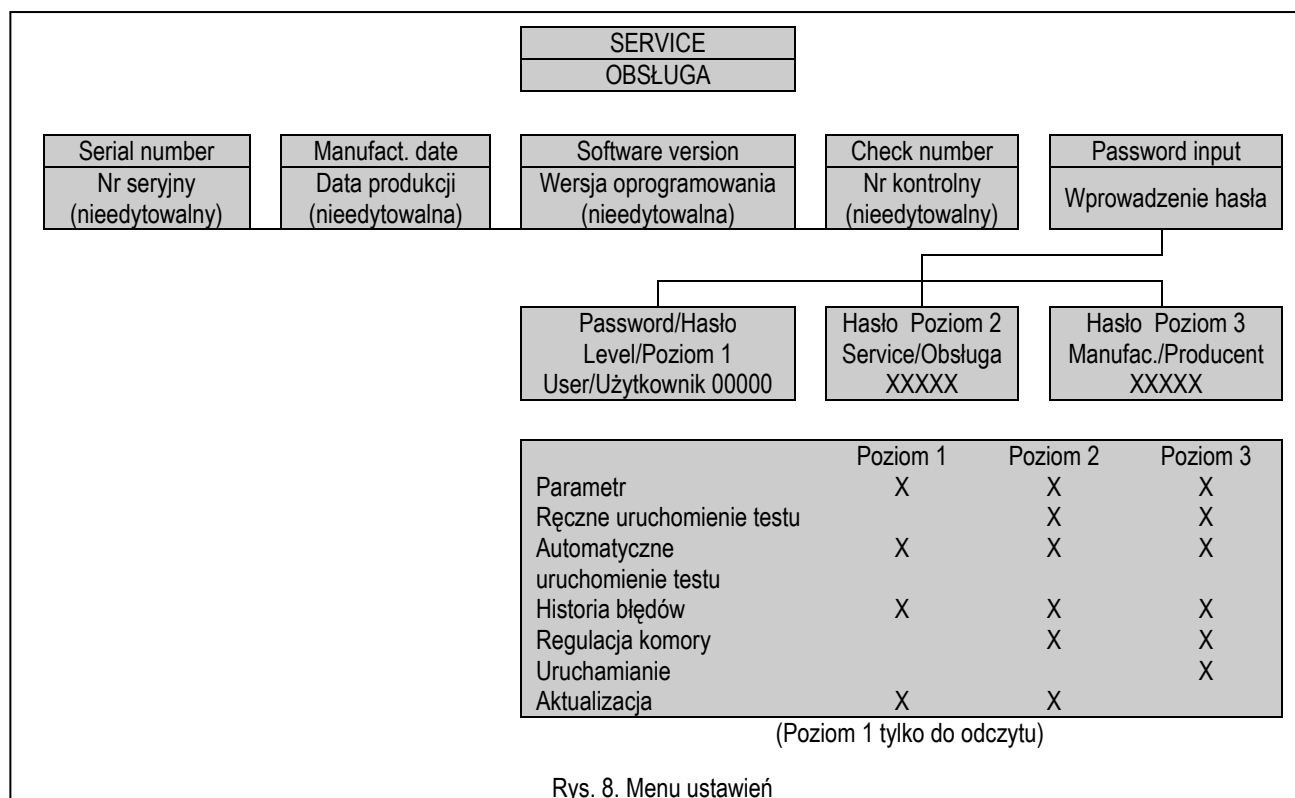
Wszystkie zmiany ustawienia zostaną zachowane i wprowadzone.

- **Anuluj (Cancel)**

Zmiany ustawień wprowadzone przez użytkownika zostaną usunięte, a urządzenie zachowa poprzednie ustawienia.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

9.4 Menu ustawień (schemat)



9.5 Opis menu ustawień (schemat)

Hasło wprowadza się również pokrętłem regulacyjnym (należy nacisnąć pokrętło po każdej cyfrze). Hasło użytkownika to "00000". Hasło to zostało zapamiętane fabrycznie i należy go tylko potwierdzić przez naciśnięcie przycisku „OK”. Bieżące menu jest oznaczone „ * ”. Przewijanie poszczególnych opcji jest możliwe przez przekręcanie pokrętła w lewo lub w prawo. Proszę nacisnąć pokrętło w celu wybrania opcji. Uprawnienia przypisane do hasła użytkownika zostały opisane w tabeli powyżej.



OSTROŻNIE!

Klienci nie mają dostępu do poziomów 2 i 3, ponieważ ustawienia dokonywane na tym poziomie mogą wpłynąć na właściwe funkcjonowanie urządzenia i nie można wykluczyć uszkodzenia w przypadku zadania nieprawidłowych ustawień.

Tabela 2. Obsługa

Parametr	Tryb testu ręcznego	Tryb testu automatycznego	Śledzenie błędów	Regulacja	Uruchamianie	Aktualizacja
Godziny pracy	Harmonogram P	Test samoczynny	Śledzenie błędów	Pozycja podstawowa	Nr seryjny	Aktualizacja
Licznik sumaryczny	Harmonogram V			Pozycja odlewania	Data produkcji	
Licznik od-do	Ciśnienie			PDC:W	Wersja oprogramowania	
Min wzrost ciśnienia	Komora			UDC 1:V	Sumy kontrolne	
Max wzrost ciśnienia	Chłodzenie			UDC 2:V	Godziny pracy	
Max wahania temperatury				IDC: A	Licznik sumaryczny	

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

9.6 Opis Tabeli 2 „Obsługa”

Parametry →	W menu parametry uwzględniono kilka wartości specyficznych dla urządzenia, które są ważne dla użytkownika lub technika serwisowego, np. całkowita liczba godzin pracy oraz licznik, który rejestruje liczbę wykonanych odlewów od zadanej daty (np. od ostatniego serwisowania). Czasy zwiększania ciśnienia oraz maksymalne wahania temperatury są szczególnie użyteczne dla techników serwisowych, ponieważ mogą oni prześledzić warunki w laboratorium i ewentualne wadliwe odlewy. Wartości te mogą zostać przedstawione wyłącznie przez technika serwisowego.
Tryb testu ręcznego →	Tylko technicy serwisowi mają dostęp do trybu testu ręcznego. W tym trybie można ręcznie sprawdzić wszystkie poszczególne kroki testu samoczynnego wykonywane przy włączonym urządzeniu.
Tryb testu automatycznego →	Menu to posiada tylko funkcję wyboru „test samoczynny” („Auto-Test”). Test samoczynny można uruchomić lub przerwać tym przyciskiem.
Historia błędów →	Ta pozycja pozwala użytkownikowi prześledzić ostatnich 15 komunikatów błędu wyświetlanych przez odlewarkę. Pokrętko regulacyjne jest stosowane do poruszania się pomiędzy komunikatami.
Regulacja komory →	Opcja ta jest dostępna wyłącznie dla techników serwisowych. Górny i dolny punkt zatrzymania komory można skorygować elektronicznie. Nieprawidłowe ustawienie spowoduje wyświetlenie komunikatów błędu, a nawet może spowodować uszkodzenie układu mechanicznego sterującego obrotem komory.
Uruchamianie →	W tym menu zostały zapamiętane nr seryjny i data produkcji. Dane te mogą być zmienione wyłącznie przez producenta. Wersja oprogramowania i sumy kontrolne są zależne od wersji oprogramowania zastosowanej w urządzeniu. Dane te są nieedytowalne. Jeśli klient dokona zmian lub będzie ingerować w dane, wygasa wszelka odpowiedzialność roszczeniowa i gwarancja.

Instrukcja obsługi odlewarki Heraeast iQ

10 Topienie i odlewanie

Poniżej omówiono procedurę techniczną.

Informacje dotyczące stosowania stopów zamieszczono w paragrafie 11 „Stopy” na str. 25.

10.1 Zagadnienia ogólne



UWAGA!

Proszę poprosić o broszury informacyjne na temat odlewania zgodnie z systemem Heraeus.

10.2 System obcinania nadlewów Heraeus



UWAGA!

Informacje na ten temat można znaleźć w paragrafie 12 „System obcinania nadlewów” na str. 31 niniejszej instrukcji obsługi.

10.3 Odpowiednie materiały tracone



UWAGA!

Nie można stosować materiałów traconych zawierających grafit. Zawartość grafitu może spowodować odgazowanie lub uszkodzenie stopu. Zalecamy stosowanie naszych bezgrafitowych materiałów traconych Heraeus, z lepszem fosforanowym.

10.4 Wstępnie topienie

W celu uzyskania jednolitych warunków odlewania, wszystkie stopy należy wstępnie stopić. Formę umieszcza się w komorze odlewniczej po wstępnym stopieniu stopu. Wyjątkiem są stopy zawierające tytan i aluminium – patrz paragraf 11.4 „Stopy zawierające tytan i aluminium” na str. 26.



OSTROŻNIE!

Wstępne topienie stopów musi odbywać się pod stałą obserwacją. Zasadniczo każdy wytop można obserwować wyłącznie przez niebieskie szkło ze względu na wysokie natężenie światła. Występuje ryzyko utraty wzroku! Proces wstępnego topienia może zostać przerwany dopiero po stopieniu całego stopu! Stop ma kształt kulisty; nie widać żadnych krawędzi wystających ze stopionego materiału. Oddzielenie się warstwy tlenku nie ma znaczenia w trakcie stapiania w grafitowym tyglu. W przypadku stapiania dużych ilości (ponad 50 g), należy osobno wstępnie stapiać małe porcje. Należy stapiać tylko tyle metalu, ile jest potrzebne na wypełnienie kolejnej porcji. Dopiero w ostatnim topieniu wstępnym stapiany jest cały stop.

Wyjątek:

Stopy CoCrMo (patrz paragraf 11.3 „Stopy CoCrMO oraz stopy metali nieszlachetnych” na str. 25).

Stopy zawierające tytan lub aluminium, paragraf 11.4 „Stopy zawierające tytan i aluminium” na str. 26.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

10.5 Odlewanie

Po wstępnym stopieniu, formę należy szybko umieścić w komorze odlewniczej i dobrze zamknąć komorę (idealnie w ciągu ok. 20–40 sekund). Po zamknięciu komory proces topienia jest uruchamiany przez naciśnięcie przycisku „HS auto.” lub „HS man.”.



UWAGA!

Przerwa pomiędzy topieniem wstępnym a topieniem głównym nie powinna przekraczać jednej minuty, aby zapobiec zbytniemu wychłodzeniu wytopu i formy. Do każdego stopu należy stosować inny tygiel, aby uniknąć mieszania się stopów. Należy odpowiednio oznaczyć tygle flamastrem.

10.5.1 Wkładka grafitowa



UWAGA!

W przypadku stosowania wkładek grafitowych, stop należy podgrzewać pod stałą obserwacją przez określony czas. Po upływie tego czasu, komora jest obracana automatycznie lub ręcznie.

Jeśli w przypadku obrotu ręcznego odlewanie nie rozpocznie się bezpośrednio po upływie określonego czasu, stop może zostać uszkodzony w wyniku przegrzania.

- Jeśli wkładki grafitowe nieco zmaleją lub jeśli górna krawędź stanie się cienka i krucha, należy je wymienić. Minimalna waga wkładki grafitowej wynosi ok. 7 g.
- Jeśli na wkładce grafitowej pozostało sporo topnika, nie należy dodawać więcej topnika w kolejnym odlewaniu.
- Przed każdym odlewaniem należy przedmuchać wkładkę grafitową (dla czystości!).

10.5.2 Tygiel ceramiczny

W przypadku zastosowania tygli ceramicznych, stopy do napalania ceramiki lub stopy na bazie palladu są podgrzewane do momentu, gdy warstwa tlenku pęknie. Przy odlewaniu stopów CoCrMo i NPM (stopy metali nieszlachetnych), prowadzi się topienie do momentu zaniku cienia (patrz „Faza 3 topienia wstępnego” w paragrafie 12.2 „Charakterystyka wytopu Heraenium CE i Heraenium EH” na str. 33), a w zależności od stopu odlewanie prowadzi się z opóźnieniem lub bez opóźnienia. W przypadku odlewania stopów zawierających tytan lub aluminium, faza wstępnego topienia jest czasem całkowicie pomijana, a topienie wstępne i topienie główne są prowadzone w ramach jednego etapu roboczego, przy zastosowaniu formy – patrz paragraf 11.4 „Stopy zawierające tytan i aluminium” na str. 26.

- Nadlewy i łączniki należy odciąć przed stopieniem. W momencie napełniania tygla należy się upewnić, czy stop został umieszczony w tyglu maksymalnie głęboko, w celu uzyskania optymalnego i równomiernego topienia.
- W przypadku wytopu stopów CoCrMo, należy się upewnić, że cylindry znajdują się w prawidłowej pozycji.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

11 Stopy

11.1 Stopy złota do odlewów oraz stopy do **napalania ceramiki** o dużej zawartości złota, stopy uniwersalne i stopy srebrowo-palladowe

Przetwarzanie:	Ilość stopu: 5–130 g
Stopy złota do odlewów:	Stosować tygle ceramiczne z grafitem i topić z grudkami topnika (małymi)!
Napalanie ceramiki:	Stosować tygiel ceramiczny ze stopami grafitu: wkładka! Topić bez grudek topnika!

W przypadku Heracast iQ grudki topnika są stosowane dokładnie w odwrotnej kolejności niż w przypadku CL-G, CL-G 77, G 94, G 97 oraz G 2002, ponieważ stopy są topione w warunkach próżni, co prowadzi do zmniejszonego wytwarzania gazu ochronnego.

11.2 Stopy o obniżonej zawartości metali szlachetnych do napalania ceramiki oraz stopy na bazie palladu

Przetwarzanie:	Stosować tygle ceramiczne bez grudek topnika.
Ilość stopu:	15–100 g (minimalna ilość 20 g w przypadku stopów do napalania o obniżonej zawartości metali szlachetnych).

11.3 Stopy CoCrMo i stopy metali nieszlachetnych

Przetwarzanie:	Stosować tygle ceramiczne NPM bez grudek topnika.
----------------	---



UWAGA!

Tygle ceramiczne NPM są odpowiednie wyłącznie do odlewania stopów NPM (stopów metali nieszlachetnych). Tygle te wykazują dłuższą żywotność niż zwykłe tygle ceramiczne. Jeśli tygle NPM są stosowane do stopów metali szlachetnych, może nastąpić uszkodzenie silikonu.

Ilość stopu:	10–60 g.
--------------	----------



OSTROŻNIE!

W trakcie procesu topienia, istotne jest zastosowanie się do poniższych instrukcji.

- W żadnym przypadku nie można zostawiać urządzenia bez nadzoru!
- Wytop należy zawsze obserwować!
- Przy każdym procesie topienia należy korzystać z wziernika!
- Występuje ryzyko utraty wzroku ze względu na wysokie natężenie światła przy wytopie.
- Po zakończeniu pracy na pierścieniu nie można pozostawić gorącego tygla do wytopu.



GORĄCA POWIERZCHNIA!

Powierzchnia autoklawu (patrzy symbole na urządzeniu) oraz otaczające go komponenty są nagrzane w wyniku procesu. Aby uniknąć ryzyka poparzenia, należy zawsze w czasie pracy nosić rękawice ochronne.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

11.4 Stopy zawierające tytan i aluminium

Zasadniczo możliwe jest odlewanie takich stopów w odlewarce Heracast iQ.

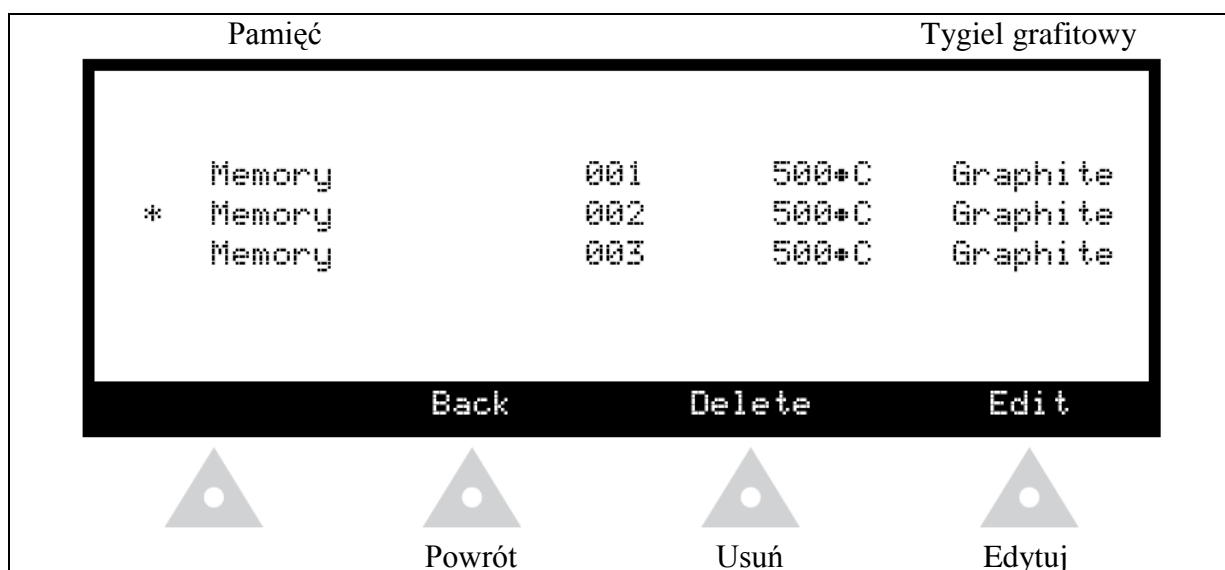
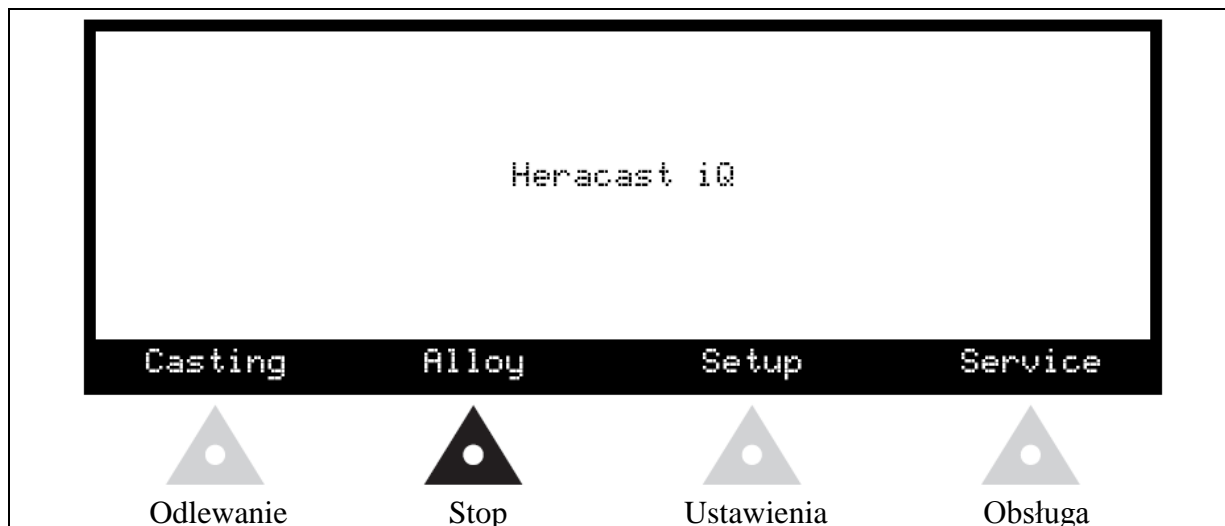
Składniki stopu tytanu i aluminium wykazują silną tendencję do oksydacji na powierzchni w trakcie procesu topienia, która zwiększa się wraz z dopływem tlenu w momencie wkładania formy. Powłoka tlenkowa może hamować proces napełniania formy stopem lub nawet uniemożliwić go.

- Zwiększyć temperaturę wstępnego topienia w formie o 50 °C
- Minimalna ilość stopu: 15–20 g
- Stosować tygle ceramiczne typu „C” (Nr do zamówienia 660 01 901)
- Programowanie: Tygiel ceramiczny, NPM, czas opóźnienia po zniknięciu cienia odlewniczego „0” sekund (nie jest to ważne, ponieważ proces jest uruchamiany ręcznie), zmniejszenie zadanej próżni z 250 mbar do 50 mbar (zmniejszenie ilości pozostałego powietrza – ograniczenie oksydacji).
- Brak topienia wstępnego.
- Forma jest umieszczana i mocowana w uchwycie bezpośrednio przed rozpoczęciem głównego topienia i procesu odlewania.
- Można dodać grudki topnika.
- Topić to momentu zniknięcia cienia odlewniczego, kiedy stopiony materiał porusza się najsilniej. Moment ten przypada różnie w zależności od stopu i musi być wcześniej określony!
- Po osiągnięciu tego momentu rozpoczyna się odlewanie, poprzez naciśnięcie „Casting man.” („Odewanie ręczne”).

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

11.5 Opis bazy danych stopów

Nowa pozycja menu „Alloy” („Stop”) w menu startowym pozwala na wejście w bazę danych. W tej bazie danych można przechowywać do 100 zestawów danych.

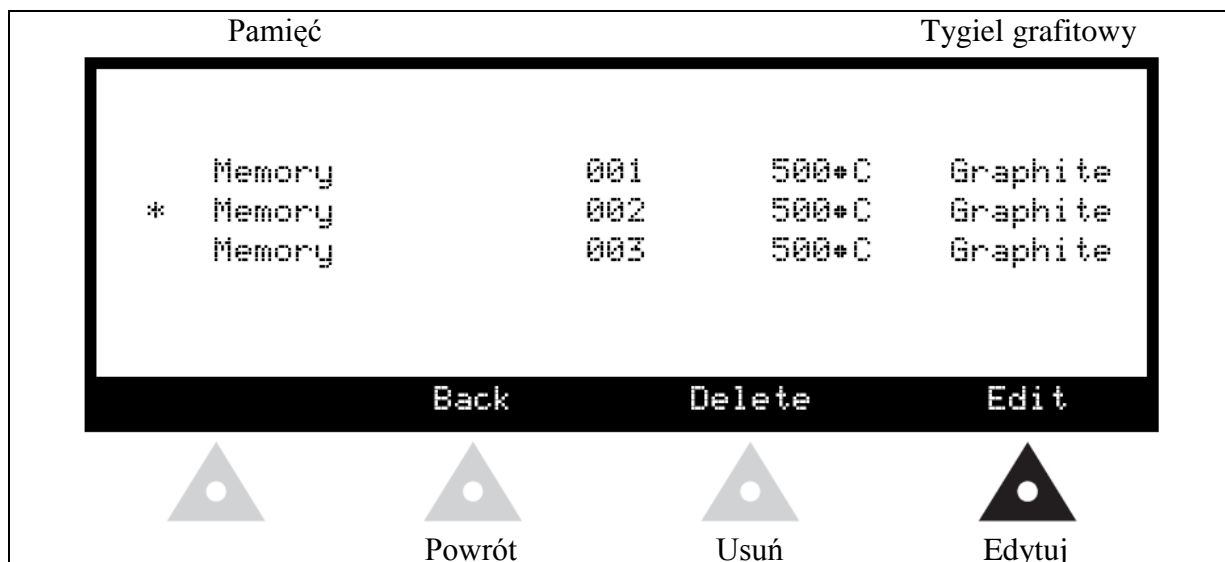


Wolna pamięć jest wyświetlana przez pozycję „Memory” („Pamięć”) oraz kolejny numer, np. 001 i 500°C.

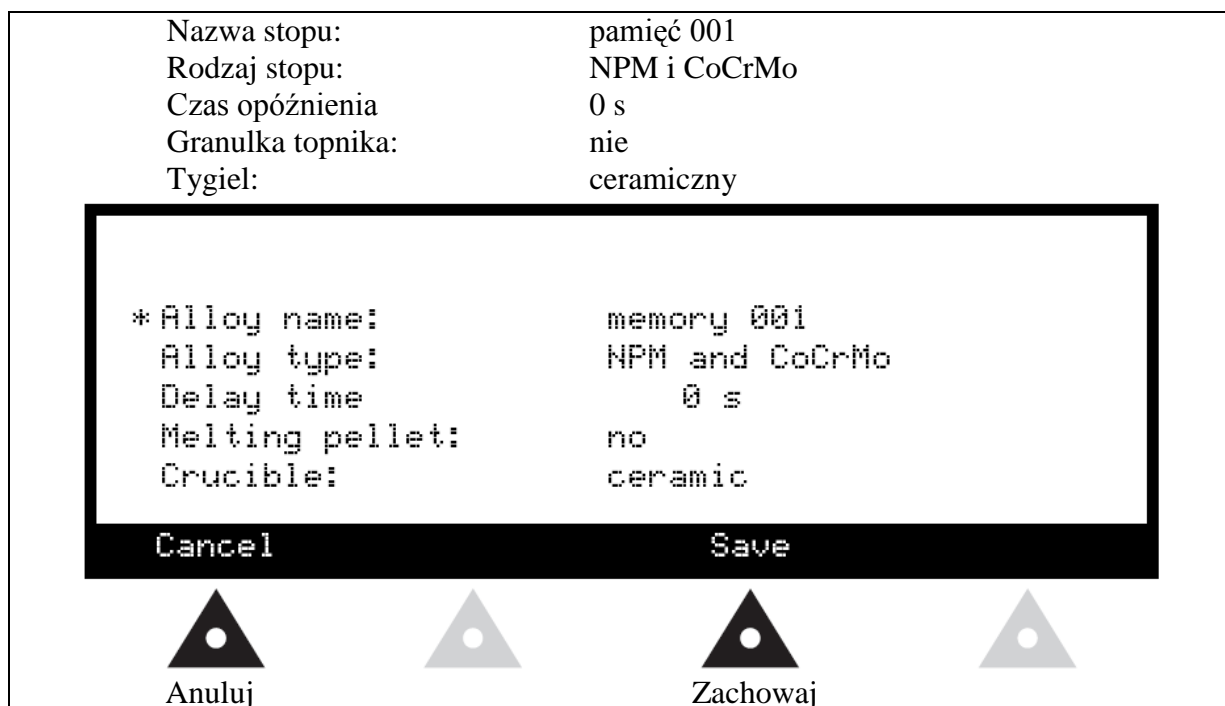
Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

11.5.1 Wprowadzanie nowych stopów

W tym celu należy przekręcić pokrętkę regulacyjną w lewo lub w prawo do momentu, gdy „ * ” znajdzie się przy odpowiednim zestawie danych.



W tym celu należy przekręcić pokrętkę regulacyjną w lewo lub w prawo do momentu, gdy „ * ” znajdzie się przy odpowiednim zestawie danych. Potwierdzić wybór przez delikatne naciśnięcie pokrętki.



„Cancel” („Anuluj”)

Wprowadzone zmiany nie zostaną zapamiętane.

„Save” („Zachowaj”)

Wszystkie wprowadzone zmiany zostaną zapamiętane. Baza danych jest przechowywana w porządku alfabetycznym. (Puste zestawy danych „memory xxx” są dołączane na końcu bazy danych).

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

Wprowadzanie nazw stopów

W tym celu należy przekręcać pokrętkę regulacyjną w lewo lub w prawo, do momentu wyświetlenia właściwego symbolu.

Dostępne znaki:





```
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
*+, -./ 0123456789
```

Wybór należy potwierdzić przez delikatne naciśnięcie pokrętki regulacyjnej.

Nazwa stopu:	Bio Maingold SG
Rodzaj stopu:	stop złota do odlewów
Temp. cieczy:	920°
Granulka topnika:	tak
Tygiel:	grafitowy

* Alloy name:	Bio Maingold SG
Alloy type:	gold casting alloy
Liquidustemp.:	920*
Melting pellet:	yes
Crucible:	graphite

Confirm	< - -	- - >	I - >
---------	-------	-------	-------

			
Potwierdź			

- „Confirm” („Potwierdź”) Potwierdzenie wprowadzonej nazwy stopu, wpis zakończony.
- <- - Powrót o spację
- -> W przód o spację
- I - > Wstaw spację

Po dokonaniu wpisu program automatycznie przeskakuje do kolejnej opcji.

Wprowadzanie rodzaju stopu

Rodzaj stopu można zmienić przez przekręcanie pokrętki regulacyjnej w lewo lub w prawo.

W celu potwierdzenia wybranej wartości należy nacisnąć pokrętkę.

W zależności od wybranego rodzaju stopu zmieniają się także opcje zależne od stopu (czas opóźnienia lub temperatura cieczy, granulka topnika, tygiel).

Wprowadzanie temperatury cieczy lub czasu opóźnienia

Odpowiednie wartości temperatury cieczy i czasu opóźnienia zmienia się przez przekręcanie pokrętki.

Wprowadzanie granulki topnika

Ustawienia automatyczne można zmienić, jeśli jest to konieczne, przez przekręcanie pokrętki regulacyjnej.

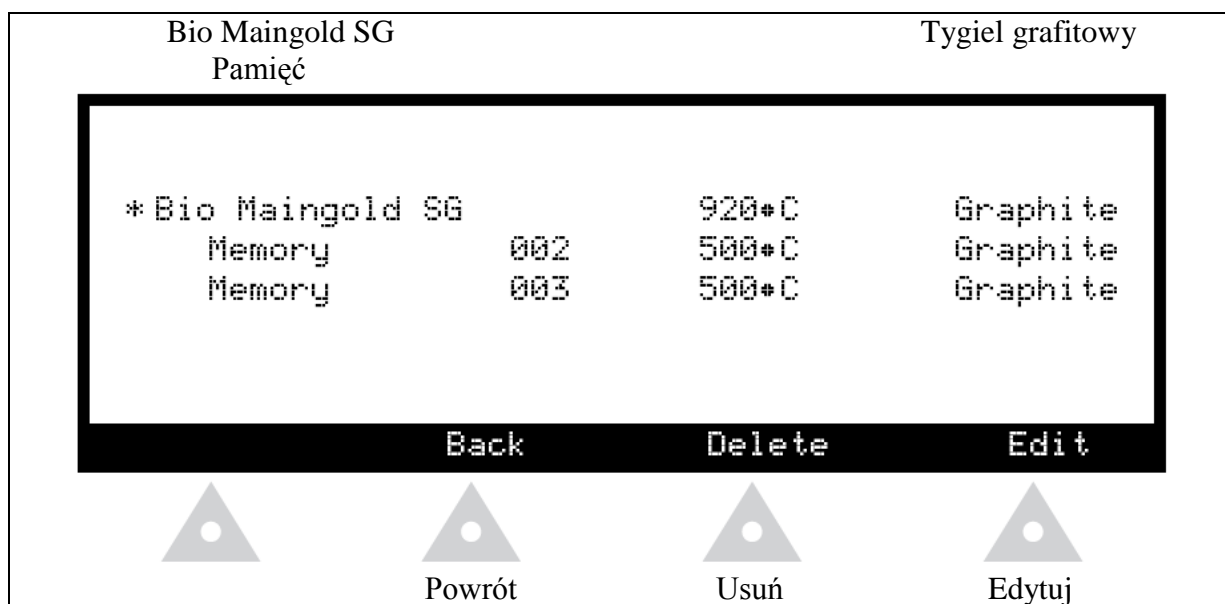
Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

Wprowadzenie tygla

Nie ma możliwości zmiany ustawień automatycznych.

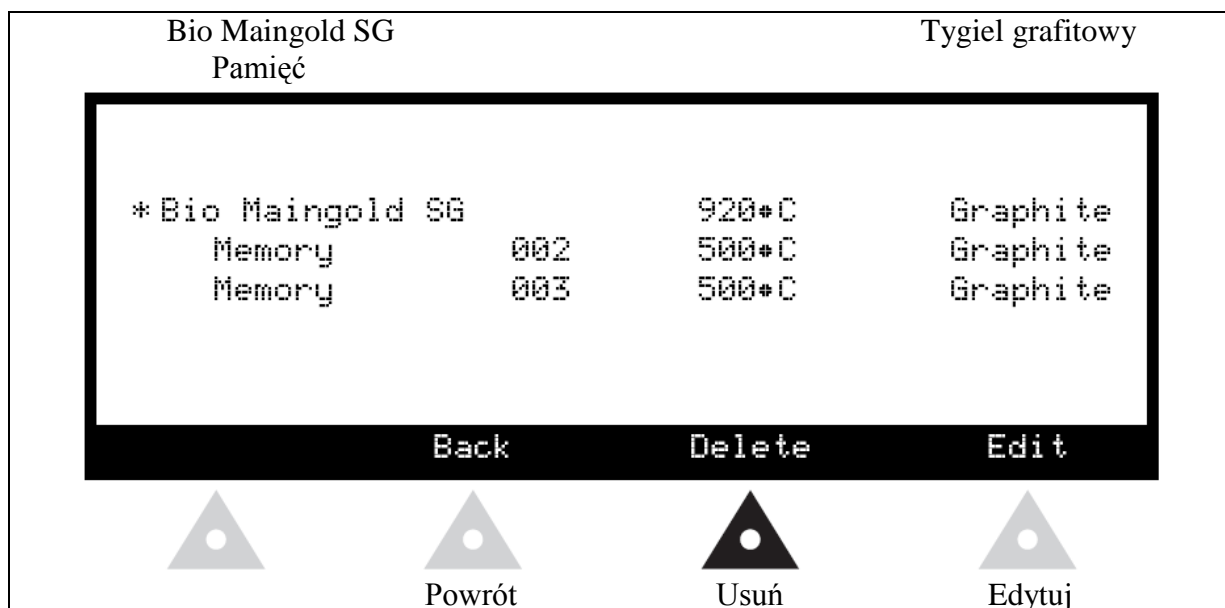
11.5.2 Odlewanie stopów

W tym celu należy przekręcić pokrętkę regulacyjną w lewo lub w prawo do momentu, gdy „ * ” znajdzie się przy odpowiednim stopie. Naciśnięcie pokrętki zatwierdza wybór i kieruje użytkownika do „Casting menu” („Menu odlewania”).



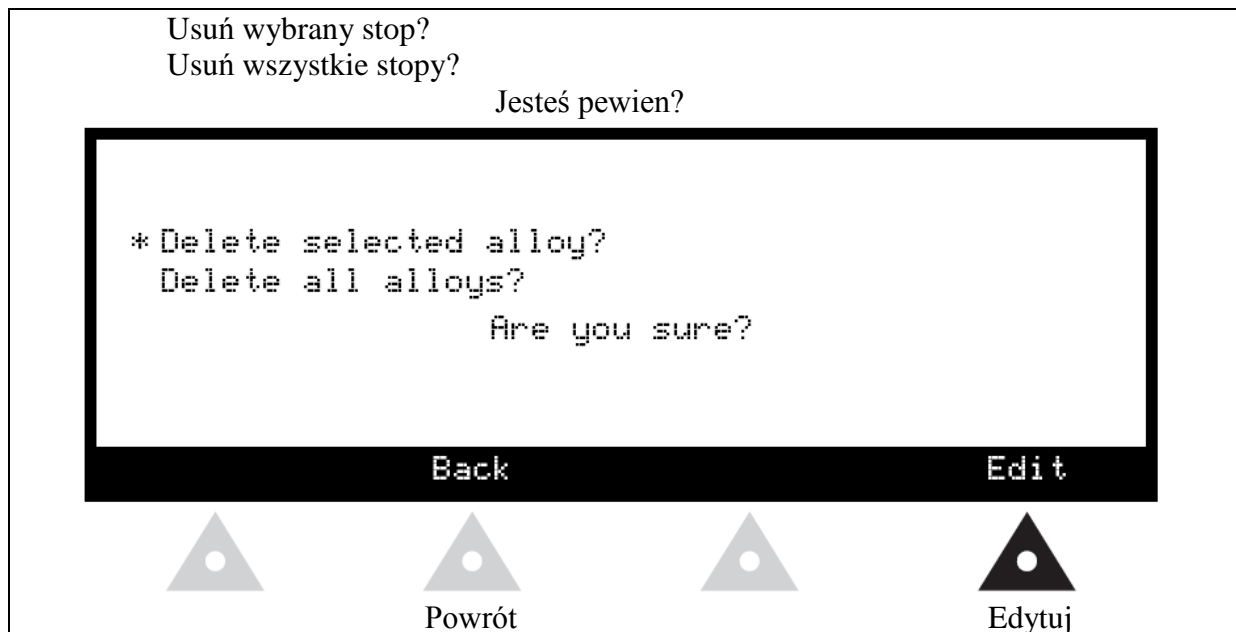
11.5.3 Usuwanie zestawów danych

W tym celu należy przekręcić pokrętkę regulacyjną w lewo lub w prawo do momentu, gdy „ * ” znajdzie się przy odpowiednim stopie.

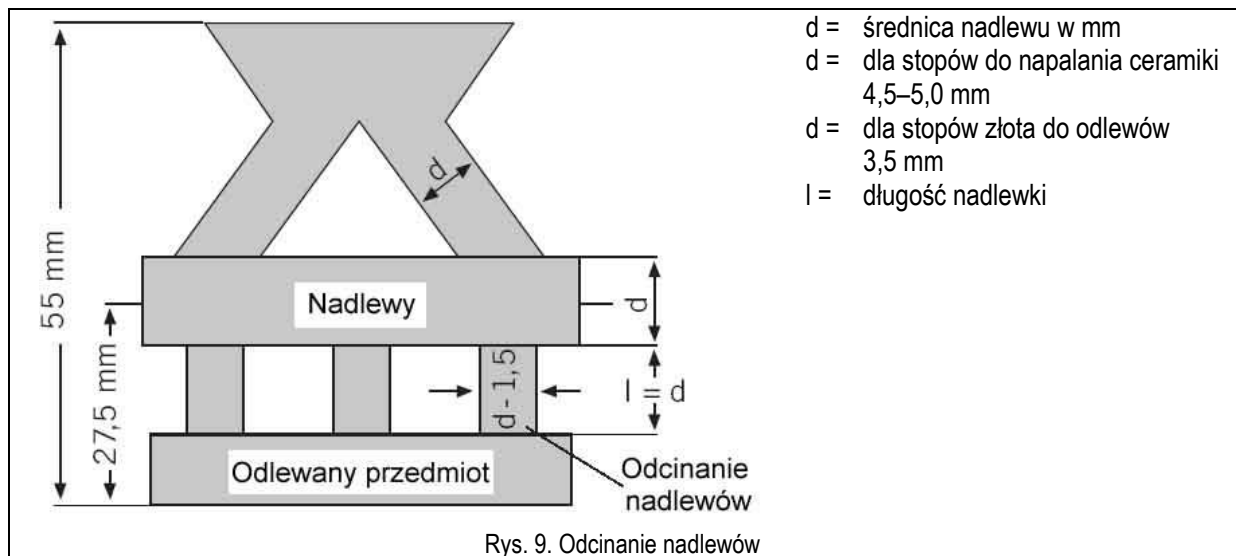


Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

Przekręcając pokrętkę regulacyjną w lewo lub w prawo można wybrać pomiędzy opcjami „Delete selected alloy” („Usuń wybrany stop”) lub „Delete all alloys” („Usuń wszystkie stopy”).



12 System odcinania nadlewów



Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

12.1 Charakterystyka wytopu Heraenium CE i Heraenium EH

12.1.1 Przygotowania

- Umieścić tygiel ceramiczny w pierścieniu.
- Napęlić tygiel stopem.
- Zamknąć komorę.

12.1.2 Topienie wstępne (fazy 1, 2 i 3)

- Nacisnąć przycisk „VS”
- Próżnia pomiędzy 250 mbar.
- Obserwować proces podgrzewania stopu (fazy 1, 2, i 3).
- Po dojściu do fazy 3 nacisnąć przycisk „Stop”.

12.1.3 Wstawianie formy odlewniczej

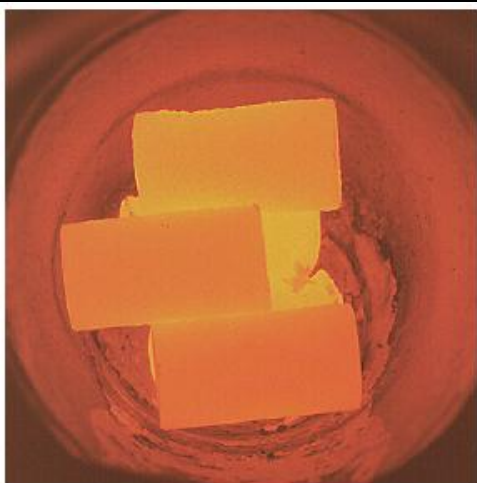
- Otworzyć komorę.
- Ustawić formę odlewniczą.
- Zamknąć komorę.

12.1.4 Topienie główne

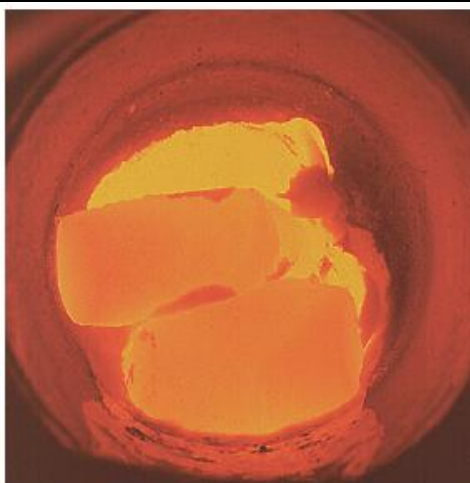
- Nacisnąć przycisk „HS”.
- Wybrać pomiędzy „HS auto.” a „HS man.”.
- W trybie „HS auto” po upływie czasu opóźnienia komora jest obracana automatycznie.
- W trybie „HS man.” należy obserwować proces topienia stopu (fazy 4 i 5). Tylko w trybie „HS man.”!
- **Heraenium CE:**
Obrócić komorę odlewniczą natychmiast po dojściu do fazy 6 (zaniku cienia), nacisnąć „Turn” („Obróć”).
- **Heraenium EH:**
3 sekundy po dojściu do fazy 6 włączyć przycisk komory „Turn” („Obróć”).
- **Heraenium NF:**
Patrz tabela stopów, paragraf 11 „Stopy” na str. 25.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

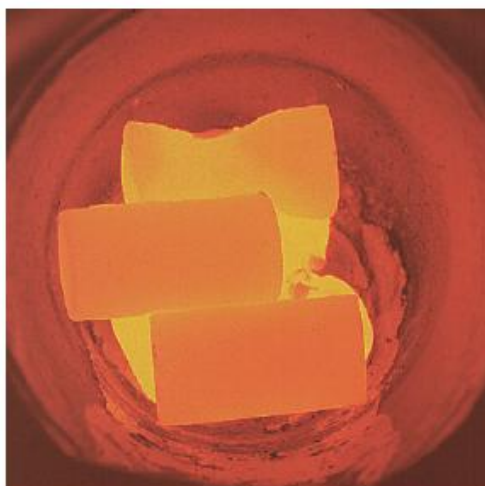
12.2 Charakterystyka wytopu Heraenium CE i Heraenium EH



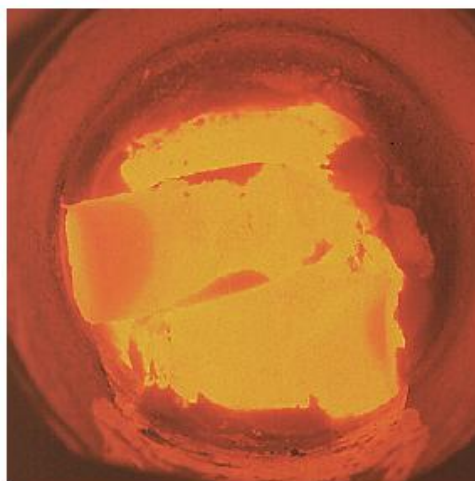
Topienie wstępne – faza 1



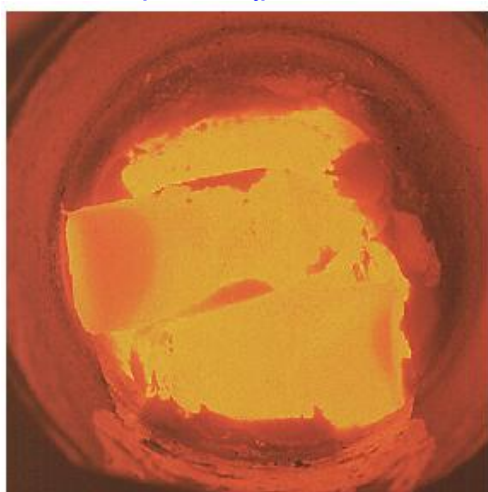
Topienie główne – faza 4



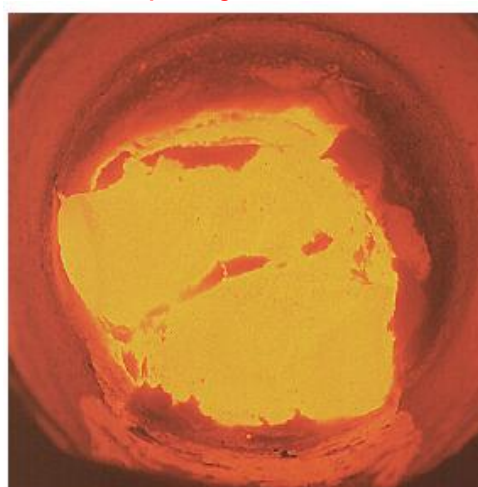
Topienie wstępne – faza 2



Topienie główne – faza 5



Topienie wstępne – faza 3



Topienie główne – faza 6

Instrukcja obsługi odlewarki Heraeus iQ

13 Konserwacja

Prawidłowe i niezawodne działanie urządzenia można zapewnić wyłącznie wtedy, gdy wymagane testy, konserwacje i prace serwisowe są wykonywane przez agentów serwisowych Heraeus Kulzer lub pracowników przeszkolonych przez Heraeus Kulzer.

Heraeus Kulzer GmbH nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za szkody – a w szczególności uszkodzenia ciała – wynikające z nieprawidłowej konserwacji lub prac naprawczych, które nie zostały przeprowadzone przez agentów serwisowych Heraeus lub odpowiednio przeszkolonych pracowników, a także jeśli w trakcie wymiany części zastosowane zostały części zamienne i akcesoria inne niż oryginalne.

Zalecamy zawarcie umowy o konserwację z naszymi agentami serwisowymi. O ofertę można poprosić w punktach wymienionych w paragrafie 20 „Dane kontaktowe Heraeus Kulzer na całym świecie” na str. 45.

13.1 Konserwacja i dbałość



OSTROŻNIE!

Przed przeprowadzeniem prac konserwacyjnych i serwisowych urządzenie należy wyłączyć i odłączyć od źródła zasilania!

Zaleca się ściśle stosowanie się do terminów konserwacji okresowej w celu uniknięcia wad odlewów i uszkodzenia urządzenia.

Rodzaje prac konserwacyjnych:

13.1.1 Codziennie

- Sprawdzić poziom wody.
- Sprawdzić poziom oleju i usunąć zanieczyszczenia (np. mleczną konsystencję).
- Wyczyścić wewnętrzną i zewnętrzną część, używając do tego miękkiej ściereczki.
- Usunąć wszelkie pozostałości stopu itp. z gumowej uszczelki komory odlewniczej (za pomocą odkurzacza lub przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem).
- W przypadku wilgoci występującej w sprężonym powietrzu należy opróżnić oddzielacz wody opcjonalnego reduktora ciśnienia przez zawór spustowy u dołu odlewarki.

13.1.2 Raz w tygodniu (lub po 100 odlewach)

- Wyczyścić wnętrze komory odlewniczej, uchwyt formy oraz gumową uszczelkę, kiedy urządzenie wystygnie.
- Sprawdzić działanie i możliwość prawidłowego zamknięcia blokady komory. Regulacja i czyszczenie mogą być prowadzone wyłącznie przez przeszkolonych pracowników.

13.1.3 Raz w roku (lub po 3000 odlewów)



OSTROŻNIE!

Poniższe prace stanowią interwencję w urządzeniu i dlatego mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników serwisowych!

- Zmienić olej w pompie próżniowej.
- Wyczyścić filtr olejowy w pompie, a jeśli to konieczne – wymienić go.
- Sprawdzić blokadę komory i mechanizm utrzymujący komorę, sprawdzić szwy spawalnicze.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

- Sprawdzić krążenie wody chłodzącej oraz przyrząd do kontroli przepływu (program testu ręcznego). Jeśli to konieczne – zmienić wodę chłodzącą.
- Sprawdzić filtr próżni i sprężonego powietrza w skrzynce zaworów.
- Sprawdzić przewody ciśnieniowy i próżniowy.
- Sprawdzić możliwość uruchomienia mechanizmu obracającego, zużycie oraz prawidłowe posadowienie przekładni zębatych.
- Sprawdzić działanie (test ręczny) z tygłem grafitowym (2000 W).
- Wyczyścić matę filtra (dolna powierzchnia) (patrz Rys. 1 „Widok ogólny”, poz. 7). Jeśli to konieczne – wymienić ją.

13.1.4 Po 30 000 odlewów lub po 3 latach

- Wymienić uchwyt blokujący oraz blokadę komory.

13.2 Testy

Prace związane z wyposażeniem elektrycznym urządzenia mogą być przeprowadzane wyłącznie przez upoważnionych agentów serwisowych Heraeus lub odpowiednio przeszkolonych pracowników, w bezpiecznych warunkach (wyłączone napięcie). Należy stosować wyłącznie dozwolone, oryginalne części zamienne.

13.3 Konserwacja

Dozwolone części i akcesoria:

Prawidłowe i niezawodne działanie urządzenia jest zapewnione tylko wtedy, gdy stosowane są oryginalne części zamienne. Zastosowanie innych części niesie ze sobą nieznane ryzyko, którego należy za wszelką cenę unikać.

13.4 Złomowanie

Urządzenie jest przewidziane do pracy przez 10 lat.

W zakresie złomowania części zamiennych lub całego urządzenia w Niemczech proszę się bezpośrednio kontaktować Departamentem Serwisowym Heraeus Kulzer w Hanau. W pozostałych krajach należy się kontaktować z właściwym przedstawicielem lokalnym (patrz paragraf 20 „Dane kontaktowe Heraeus Kulzer na całym świecie”, str. 45).

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

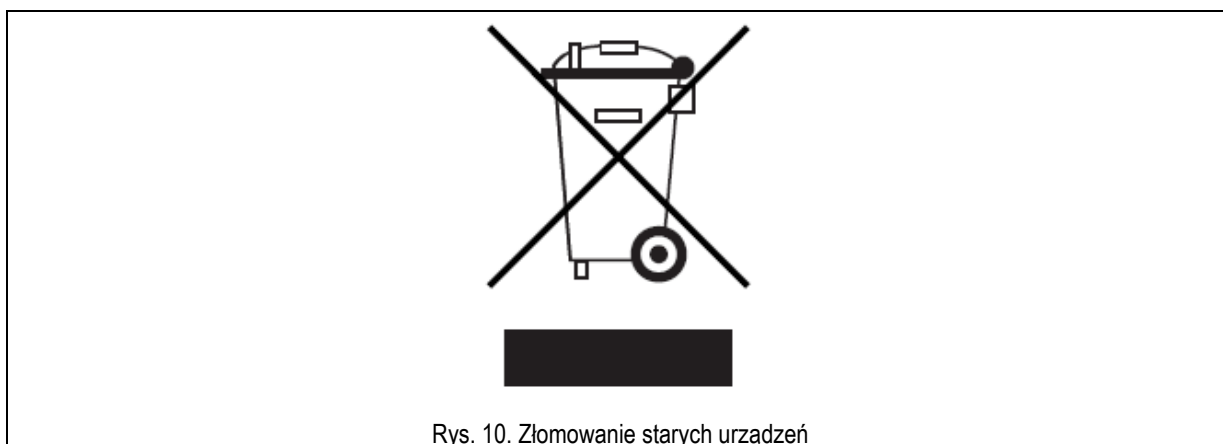
13.4.1 Złomowanie starych urządzeń zgodnie z dyrektywą WEEE

Ustawa o urządzeniach elektrycznych i elektronicznych (ElektroG)

Rzeczona ustawa określa wymogi dla urządzeń elektrycznych i elektronicznych zgodnie z dyrektywą 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 3 maja 2005 r. Jej głównym celem jest zapobieżenie wyrzucania do śmieci urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz promowanie ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku, w celu zmniejszenia objętości wyrzucanych śmieci oraz mieszania ze śmieciami szkodliwych substancji pochodzących z urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Obowiązkowe oznaczenie będzie obowiązywać od 13 sierpnia 2005 i dotyczy ono wyrobów, które zostaną wyprodukowane i dostarczone po tej dacie.

W konsekwencji, odpowiednie wyroby Heraeus Kulzer zostaną oznaczone poniższym symbolem.



Rys. 10. Złomowanie starych urządzeń

Szczegółowe informacje dotyczące prawidłowego złomowania urządzeń, które nie są już używane, można przeczytać w instrukcji obsługi danego urządzenia lub uzyskać u lokalnego dealera.

Ważne!

Oznaczone urządzenia nie mogą trafiać do lokalnych centrów usuwania odpadów.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

14 Prace naprawcze/konserwacyjne

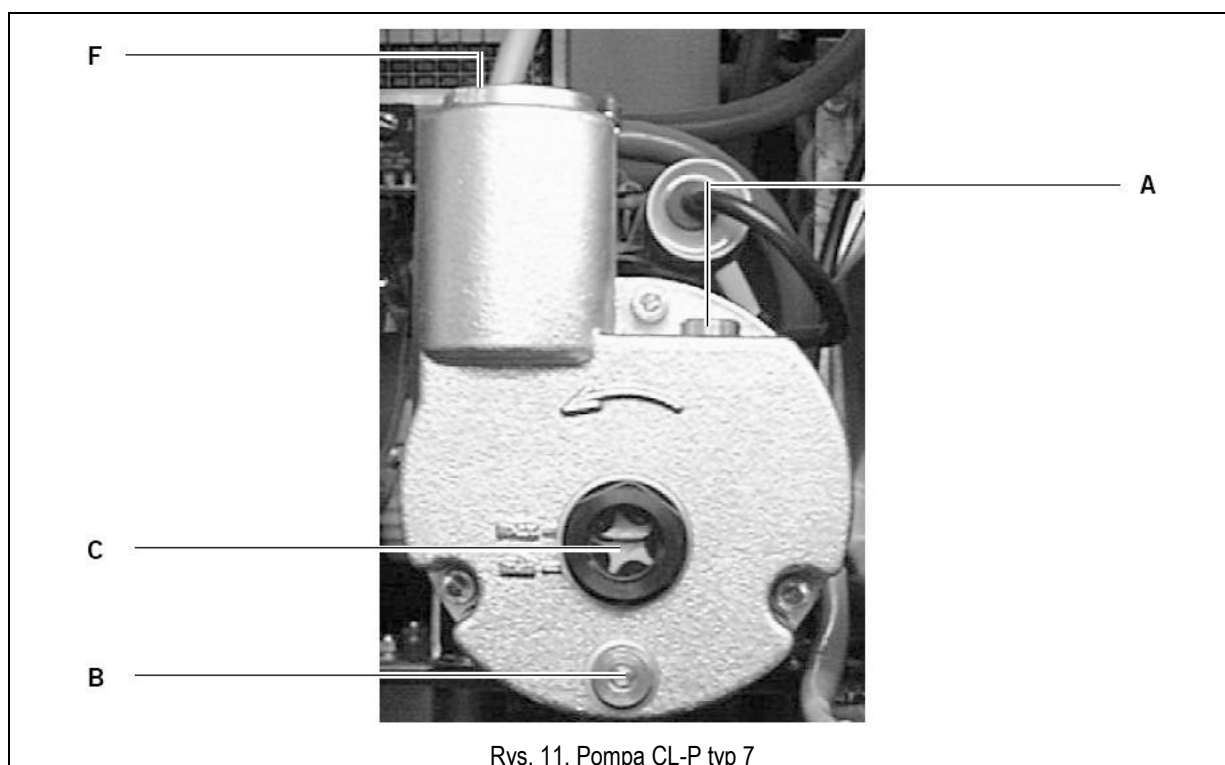


OSTROŻNIE!

Poniższe prace stanowią interwencję w urządzeniu i dlatego mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników serwisowych!

14.1 Wymiana pompy olejowej

Urządzenie należy wyłączyć i odłączyć od zasilania przed napełnianiem lub dopełnianiem oleju! Otworzyć urządzenie.



- Umieścić ręcznik papierowy pod głowicą pompy, w celu wchłonięcia wyciekającego oleju.
- Poluzować śrubę spustu oleju (B) przy użyciu klucza imbusowego.
- Przytrzymać pojemnik pod otworem spustu oleju, opróżnić pompę.
- Dokręcić śrubę spustu oleju.
- Poluzować śrubę napełniania oleju (A) przy użyciu klucza imbusowego.
- Wlać wymaganą ilość oleju (max 60 ml), dokręcić śrubę.
- Sprawdzić poziom oleju przez wziernik (C).

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

14.2 Wymiana filtra pompy

W celu wymiany filtra pompy (F) urządzenie należy wyłączyć i odłączyć od źródła zasilania! Otworzyć urządzenie.

- Ostrożnie usunąć filtr pompy przy użyciu kleszczy (przekręcić w prawo).
- Umieścić pierścień uszczelniający typu „O” (O-ring) na gwincie, wkręcić nowy filtr (w kierunku wskazówek zegara). Nie przekręcać zbyt mocno!

14.3 Wymiana filtra w skrzyni zaworów

W celu wymiany filtra w skrzyni zaworów urządzenie należy wyłączyć i odłączyć od źródła zasilania! Odłączyć dopływ powietrza sprężonego! Otworzyć urządzenie.

- Ostrożnie otworzyć urządzenie za pomocą klucza imbusowego.
- Wymienić element wstępnego filtrowania (D) oraz główny element filtru (E).



Rys. 12. Skrzynia zaworów

15 Wymiana wody chłodzącej

- Podłączyć przewód butelki do odpowiedniego gniazda (patrz poz. 16 paragraf 6.1.4 „Opis Rys. 4 „Przewody zasilające”” na str. 12) z tyłu odlewarki.
- Usunąć taśmę przylepną z otworu odpowietrzającego butelki.
- Ścisnąć butelkę plastikową raz i ponownie zakleić mały otwór taśmą przylepną.
- Utrzymywać butelkę zdecydowanie poniżej odlewarki, a zbiornik opróżni się automatycznie.
- Sposób napełnienia podano w paragrafie 7.6 „Napełnianie układu chłodzenia” na str. 15.

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

16 Dane techniczne

	Wartość	Jednostka
Wymiary (szer. x wys. x głęb.):	660 x 500 x 550	mm
Wymagana wielkość stołu (szer. x wys. x głęb.):	1000 x 500 x 560	mm
Zasilanie:	200–250	V
Częstotliwość znamionowa:	50/60	Hz
Moc znamionowa:	2,6	KVA
Moc generatora:	2	KW
Przyłącze sprężonego powietrza:	4–7	bar
Minimalny przekrój przyłącza sprężonego powietrza (wewnętrzny):	10	mm
Ciężar:	65	kg
Próżnia:	< 50	mbar
Poziom hałasu:	< 70	dB (A)
Środki ochrony – klasa ochrony:	1	
Rodzaj ochrony:	IP 32	
Bezpieczniki:	W zakresie przyłączenia do źródła zasilania należy się stosować do zasad elektrotechnicznych oraz przepisów technicznych lokalnych Zakładów Energetycznych. Bezpiecznik odcinający 16 A lub automatyczny wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy C16 A.	

16.1 Tabliczka znamionowa

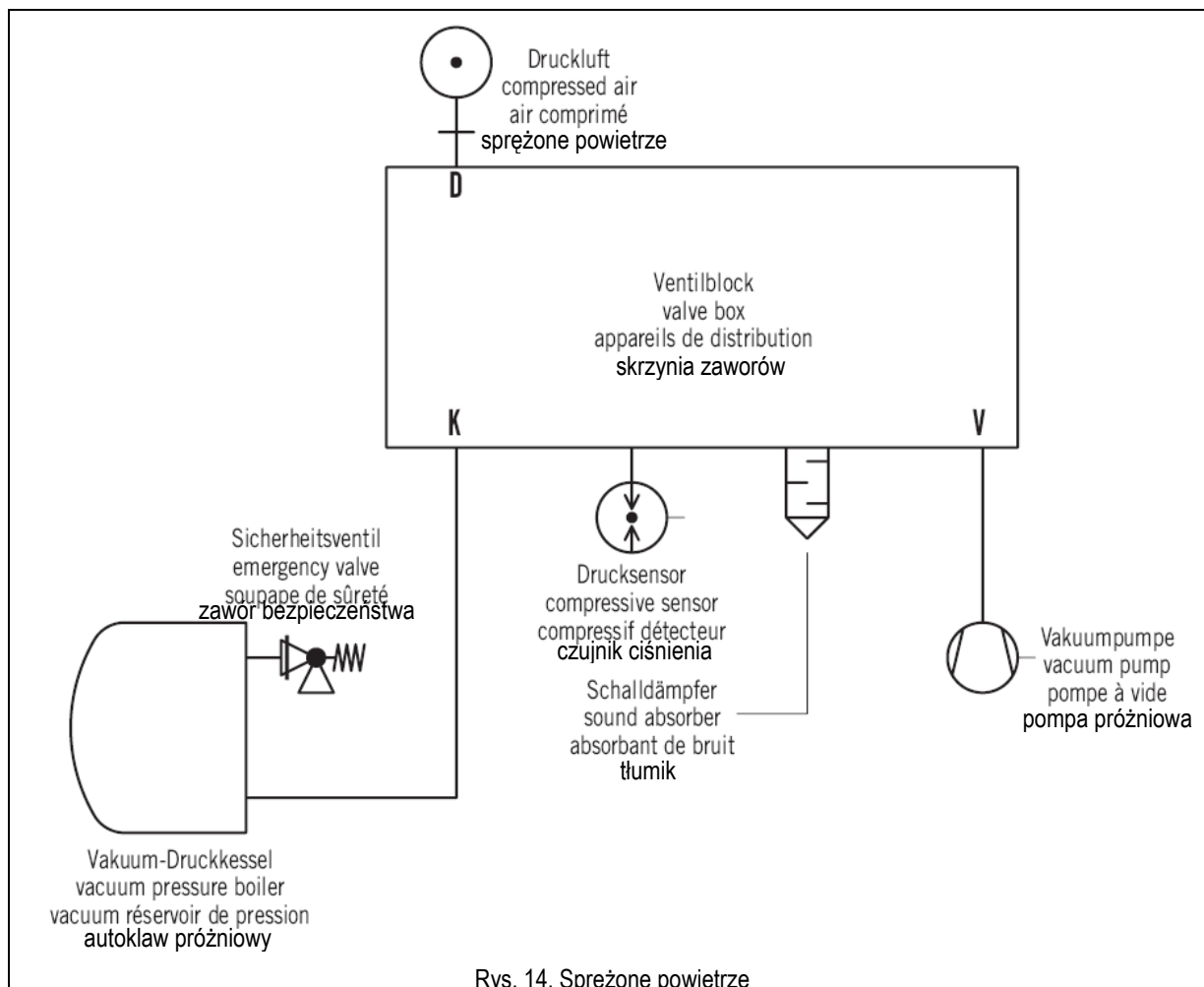
Typ:	Heraeus	D-63450 Hanau	Nr:
Napięcie sieciowe:	TYPE: HERACAST IQ Nr.: 24033331-010-007/010011		Nr artykułu:
Częstotliwość sieciowa:	MAINS VOLT: 230V / N / PE ART.- NR.: 954434		Próżnia:
Pobór mocy:	MAINS FREQ.: 50/60 Hz VACUUM: min. 100 mbar		Moc generatora:
Prąd sieciowy:	POWER CONSUM.: 2,6 kVA GENERATOR POWER: 2,0 kW		Metale szlachetne:
Sprężone powietrze:	MAINS CURRENT: 11,5 A PRECIOUS: 100 g		Metale nieszlachetne:
Woda chłodząca:	PRESS. AIR: 4,0 - 7,0 bar NON PRECIOUS: 50 g		Ciężar:
	COOLING WATER: 1,6 L WEIGHT: 65 kg		

Rys. 13. Tabliczka znamionowa Heracast iQ

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

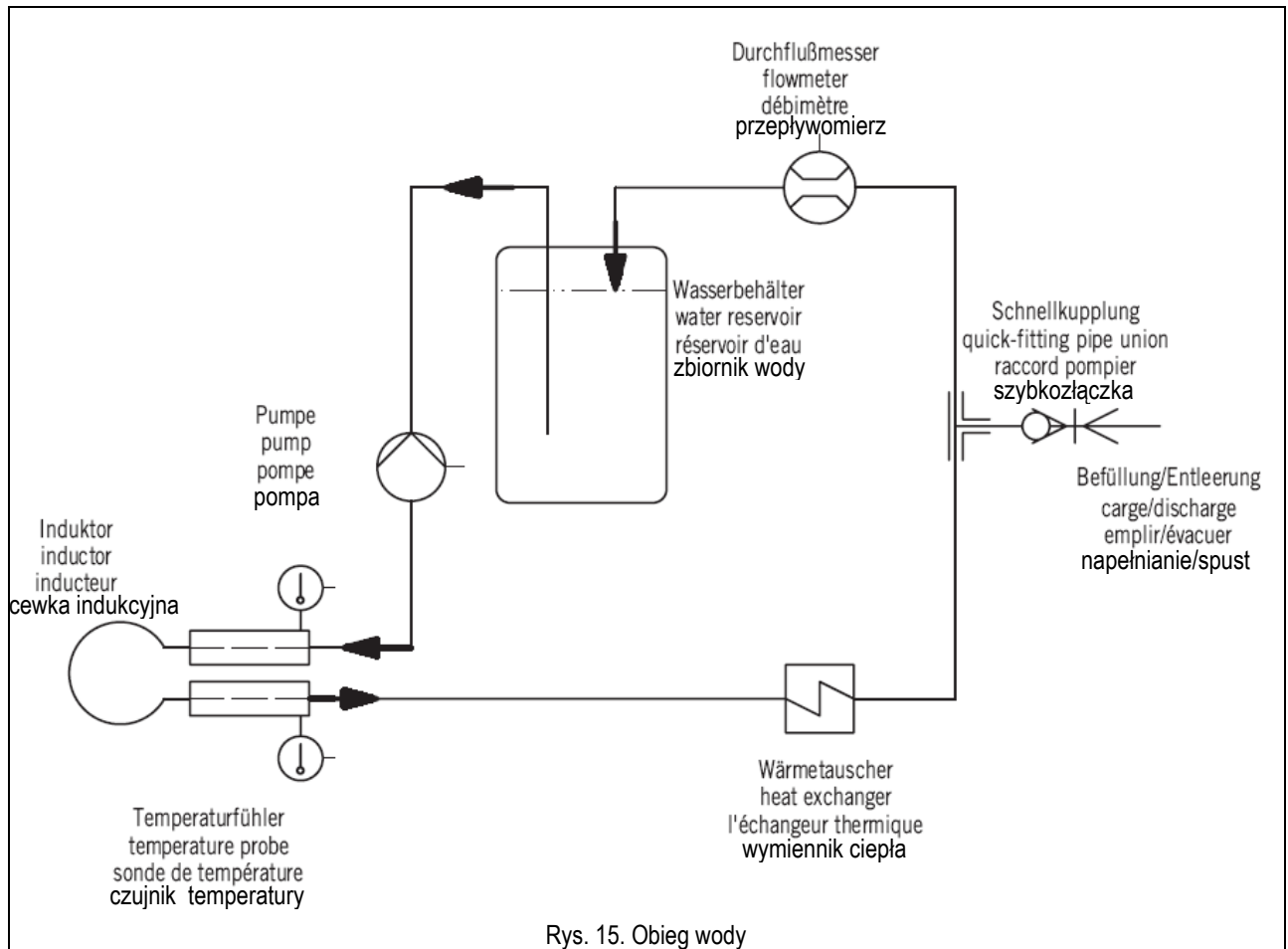
17 Schemat zasadniczy

17.1 Sprężone powietrze



Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

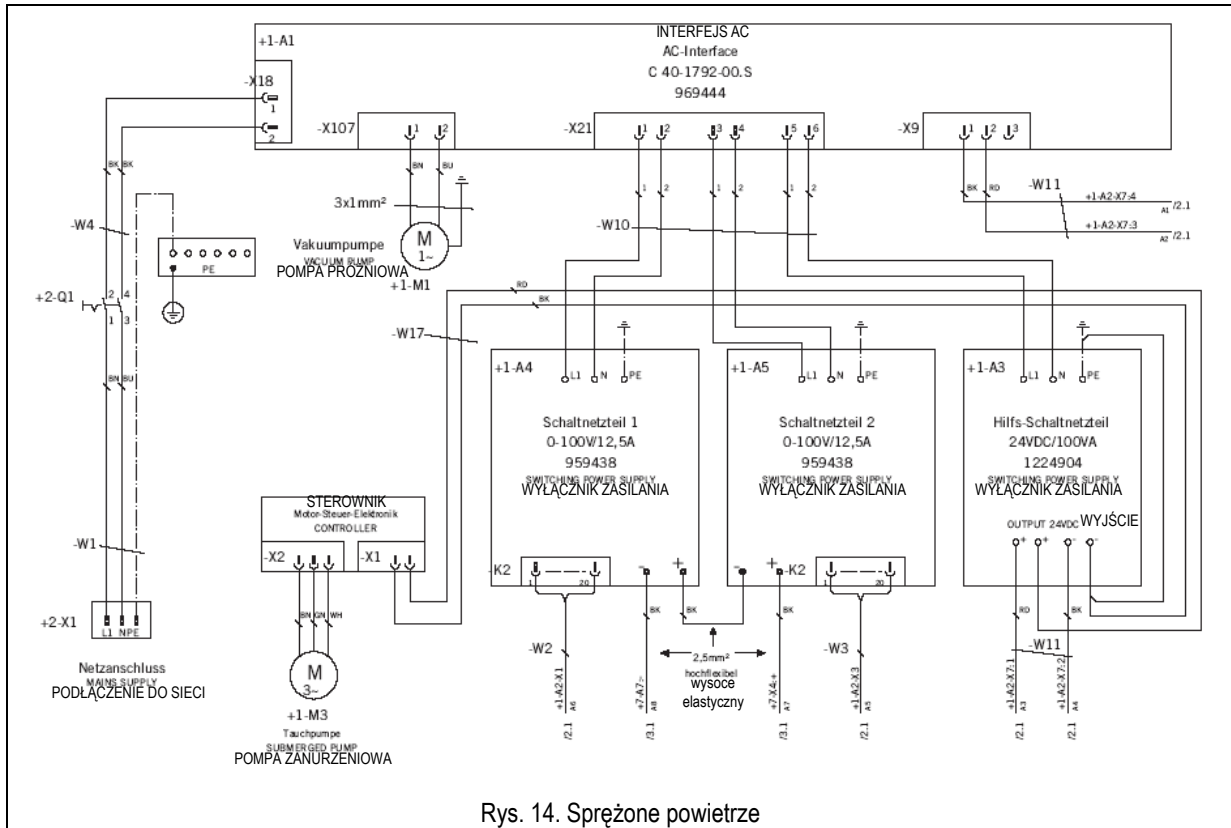
17.2 Obieg wody



Rys. 15. Obieg wody

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

17.3 Oznaczenia zacisków



Rys. 14. Sprężone powietrze

18 Stopy

Tabela 3. Tabela stopów

Nazwa stopu	Tygiel	Typ stopu	Ciecz	Czas opóźnienia
Hera PF	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	890°C	
Hera SG	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	895°C	
Bio Maingold SG, Hera GG	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	920°C	
Maingold SG, Bio Maingold IT	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	930°C	
Maingold G, MP	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	960°C	
Maingold GV	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	970°C	
Mainbond A, Maingold OG, Bio Maingold TK	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	990°C	
Alba SG	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1000°C	
Mainbond EH	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1010°C	
MainbondSun	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1030°C	

* SP – grudka topnika

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast IQ

Tabela 3. Tabela stopów

Nazwa stopu	Tygiel	Typ stopu	Ciecz	Czas opóźnienia
Bio Maingold I, Bio Heranorm	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1035°C	
HeranormSun	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1040°C	
AureaSun, Keramikgold N	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1045°C	
Maingold I, Karamikgold PKF	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1050°C	
Maingold W	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1060°C	
Hera KF, Mainbond KF	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1070°C	
BioCeram Plus	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1100°C	
AlbaSun	grafitowy + SP*	Stop złota do odlewów/ uniwersalny	1105°C	
Bio Herador GG	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1110°C	
Herador GG	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1125°C	
Bio Herador SG/N	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1130°C	
Herador C	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1135°C	
Herador MP	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1140°C	
Herador S/SG	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1150°C	
Herador PF	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1160°C	
Alba KF	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1165°C	
Bio SupraCeram	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1175°C	
Herador G/H	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1200°C	
Heradent E	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1235°C	
Herador NH	grafitowy	Stop o dużej zawartości złota/ srebrowo-palladowy	1250°C	
Albabond E/EH/U/GF/A/B/C, Albaloy	ceramiczny	Stop o obniżonej zawartości metali szlachetnych/ na bazie palladu		6 s po rozdzieleniu
Herabond N/Herabond, Heraloy G/U, Herador P	ceramiczny	Stop o obniżonej zawartości metali szlachetnych/ na bazie palladu		6 s po rozdzieleniu
Heraenium CE	ceramiczny	CoCrMo/ NPM do napalania		0 s po zaniku cienia
Heraenium EH/Laser	ceramiczny	CoCrMo/ NPM do napalania		3 s po zaniku cienia
Heraenium P	ceramiczny	CoCrMo/ NPM do napalania		8 s po zaniku cienia
Heraenium Pw	ceramiczny	CoCrMo/ NPM do napalania		6 s po zaniku cienia
Heraenium Sun	ceramiczny	CoCrMo/ NPM do napalania		4–6 s po zaniku cienia
Heraenium NF (koniec po całkowitym roztopieniu się stopu)	ceramiczny	CoCrMo/ NPM do napalania		6 s po zaniku cienia

* SP – grudka topnika

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

19 Skróć informacji na temat obsługi Heracast iQ

Tabela 4. Skróć informacji na temat obsługi

Uruchamianie urządzenia	Odlewanie stopów złota do odlewów/stopy uniwersalne	Stopy o dużej zawartości złota do napalania	Odlewanie stopów na bazie Pd, stopów Au-Pd	Stopy NPM/CoCrMo
<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić dopływ sprężonego powietrza, jeśli to konieczne – otworzyć Włączyć wyłącznik główny 	<ul style="list-style-type: none"> Wybrać z menu tygiel grafitowy oraz odlewy ze stopów złota Wprowadzić temp. i ilość cieczy 	<ul style="list-style-type: none"> Wybrać z menu tygiel grafitowy oraz stop o dużej zawartości złota do napalania Wprowadzić temp. i ilość cieczy 	<ul style="list-style-type: none"> Wybrać z menu tygiel ceramiczny oraz stop na bazie PD lub stop Au-Pd Wprowadzić czas opóźnienia 6 	<ul style="list-style-type: none"> Wybrać z menu tygiel ceramiczny oraz stop NPM (metale nieszlachetne) Wprowadzić czas opóźnienia zależnie od stopu
<ul style="list-style-type: none"> Test samoczynny 	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić w pierścieniu tygiel ceramiczny z wkładką grafitową 	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić w pierścieniu tygiel ceramiczny z wkładką grafitową 	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić w pierścieniu tygiel ceramiczny 	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić w pierścieniu tygiel ceramiczny
<ul style="list-style-type: none"> Urządzenie jest gotowe do odlewania 	<ul style="list-style-type: none"> Dobrać wielkość i wysokość formy Włożyć małe kawałki metalu do tygla 	<ul style="list-style-type: none"> Dobrać wielkość i wysokość formy Włożyć małe kawałki metalu do tygla 	<ul style="list-style-type: none"> Dobrać wielkość i wysokość formy Włożyć małe kawałki metalu do tygla 	<ul style="list-style-type: none"> Dobrać wielkość i wysokość formy Upewnić się, że cylindry metalowe zostały umieszczone poziomo i równolegle
Wyłączanie urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> Zamknąć komorę 	<ul style="list-style-type: none"> Zamknąć komorę 	<ul style="list-style-type: none"> Zamknąć komorę 	<ul style="list-style-type: none"> Zamknąć komorę
<ul style="list-style-type: none"> Usunąć tygiel po odlewaniu 	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk „VS” (wstępne topienie) 	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk „VS” (wstępne topienie) 	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk „VS” 	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk „VS”
<ul style="list-style-type: none"> Urządzenie można wyłączyć po 5 min 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić próżnię i w razie konieczności zmienić jej parametry (zalecane ok. 100 mbar) 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić próżnię i w razie konieczności zmienić jej parametry (zalecane ok. 100 mbar) 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić próżnię i w razie konieczności zmienić jej parametry (zalecane ok. 100 mbar) 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić próżnię i w razie konieczności zmienić jej parametry (zalecane ok. 250 mbar)
<ul style="list-style-type: none"> Jeśli to konieczne – zakreślić dopływ sprężonego powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> Obserwować wytop, przerwać topienie wstępne przyciskiem „Stop”, po całkowitym roztopieniu stopu 	<ul style="list-style-type: none"> Obserwować wytop, przerwać topienie wstępne przyciskiem „Stop”, po całkowitym roztopieniu stopu 	<ul style="list-style-type: none"> Obserwować wytop, po oddzieleniu się warstwy tlenku, przerwać topienie wstępne przyciskiem „Stop” 	<ul style="list-style-type: none"> Obserwować wytop, po oddzieleniu się warstwy tlenku, przerwać topienie wstępne przyciskiem „Stop”
	<ul style="list-style-type: none"> Otworzyć komorę odlewniczą i dodać grudkę topnika 	<ul style="list-style-type: none"> Otworzyć komorę odlewniczą (nie dodawać topnika) 	<ul style="list-style-type: none"> Otworzyć komorę odlewniczą (nie dodawać topnika) 	<ul style="list-style-type: none"> Otworzyć komorę odlewniczą (nie dodawać topnika)
	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić formę w komorze, zablokować ją i zamknąć komorę 	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić formę w komorze, zablokować ją i zamknąć komorę 	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić formę w komorze, zablokować ją i zamknąć komorę 	<ul style="list-style-type: none"> Umieścić formę w komorze, zablokować ją i zamknąć komorę
	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk „GS auto” 	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk „GS auto” 	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk „HS” 	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk „HS”
	<ul style="list-style-type: none"> Po upływie zadanego czasu komora się obraca 	<ul style="list-style-type: none"> Po upływie zadanego czasu komora się obraca 	<ul style="list-style-type: none"> Po oddzieleniu się warstwy tlenku, nacisnąć przycisk „GS auto” 	<ul style="list-style-type: none"> Po oddzieleniu się warstwy tlenku, nacisnąć przycisk „GS auto”
	<ul style="list-style-type: none"> Po ok. 60 s komora obraca się do pozycji wyjściowej, otworzyć komorę i usunąć formę odlewniczą 	<ul style="list-style-type: none"> Po ok. 60 s komora obraca się do pozycji wyjściowej, otworzyć komorę i usunąć formę odlewniczą 	<ul style="list-style-type: none"> Po upływie zadanego czasu komora się obraca 	<ul style="list-style-type: none"> Po upływie zadanego czasu komora się obraca
			<ul style="list-style-type: none"> Po ok. 60 s komora obraca się do pozycji wyjściowej, otworzyć komorę i usunąć formę odlewniczą 	<ul style="list-style-type: none"> Po ok. 60 s komora obraca się do pozycji wyjściowej, otworzyć komorę i usunąć formę odlewniczą

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

20 Dane kontaktowe Heraeus Kulzer na całym świecie

Australia

Heraeus Kulzer Australia Pty. Ltd.
Locked Bag 750
Roseville NSW 2069
Tel. +61 29.417-8411
Fax +61 29.417-5093
sales@heraeus.com.au
www.heraeus-kulzer.com

Benelux

Heraeus Kulzer Benelux B. V.
Postbus 986
NL-2003 RZ Haarlem
Tel. +31 23.543.42-50
Fax +31 23.543.42-55
info-benelux@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.com

Austria

Heraeus Kulzer Austria GmbH
Nordbahnstr. 36/2/4/ Top 4.5
1020 Wien
Tel. +43 1.408.09.41
Fax +43 1.408.09.41-70
officehkat@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.at

Francja

Heraeus, Division Dentaire
12, Avenue du Québec
Villebon - B.P.630
91945 Courtaboeuf Cédex
Tel. +33 169.18.48.85
Fax +33 169.28.78.22
dentaire@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.com

Włochy

Heraeus Kulzer S.r.l.
Via Console Flaminio 5/7
20134 Milano
Tel. +39 02210.09.41
Fax +39 02210.09.42-83
heraeus.hki@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.it

Szwajcaria

Heraeus Kulzer Switzerland AG
Ringstrasse 15A
8600 Dübendorf
Tel. +41 43.333.72-50
Fax +41 43.333.72-51
officehkhch@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.ch

Skandynawia

Heraeus Kulzer Nordic AB
Box 437
SE-191 24 Sollentuna
Hammarbacken 4B
Tel. +46 8585.777.55
Fax +46 8623.14.13
www.heraeus.se
nordic.dental@heraeus.com

Hiszpania

Heraeus S.A.
Forjadores, 16
Prado del Espino
28660 Boadilla del Monte Madrid
Tel. +34 91358.03-75
Fax +34 91358.03-68
dental@heraeus.es
www.heraeus-kulzer.com

Wielka Brytania

Heraeus Kulzer Ltd.
Heraeus House, Albert Road
Northbrook Street, Newbury
Berkshire, RG14 1DL
Tel. +44 1635.30-500
Fax +44 1635.30-606
salkes@kulzer.uk
www.heraeus-kulzer.com

Meksyk

Heraeus Kulzer Mexico S.A. de C.V.
Homero 527
301 y 302 Co. Pol. 11560 Mexico
Tel. +52 55.5531-5549
Fax +52 55.5255-1651
contacto@dheraeus-kulzer.com.mx
www.heraeus-kulzer.com.mx

Japonia

Heraeus Kulzer Japan Co. Ltd.
2F TSK Bldg. 8-13
Hongo 4-chome Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Tel. +81 358032181
Fax +81 358032187
info@heraeus-kulzer.co.jp

Chiny

Heraeus Kulzer Dental Ltd.
1585 Gu Mei Road
200233 Shanghai
Tel. +86 2164958488
Fax +86 2164951732
www.heraeus-kulzer.com.cn

Ameryka Południowa

Heraeus Kulzer South America Ltda.
Rua Dr. Cândido Espinheira, 250
05004-000 Sao Paulo - SP BRAZIL
Phone +55 11 3665 0506
Fax +55 11 3665 0501
falecom@heraeus-kulzer.com.br
www.heraeus-kulzer.com.br

Instrukcja obsługi odlewarki Heracast iQ

21 Historia dokumentu

- 15.01.01 Pierwsze wydanie
- 09.09.03 Zmiana dokumentu i nowy układ
- 19.01.04 Aktualizacja tabeli stopów, błędów i ich przyczyn oraz adresów punktów serwisowych
- 05.04.04 Korekta paragrafu „Konserwacja i dbałość”; korekta tabeli stopów
- 24.06.04 Zmiany w paragrafach 2.1, 3, 3.1, 4.1, 10.4, 10.5.2, 11.4, 13.4
- 25.02.05 Zmiany w paragrafach 2.1, 2.6, 3, 3.1, 5.1, 7.1, 7.3, 8, 8.1, 9, 11.5–11.5.3, 18
- 11.11.05 Zmiany w paragrafie 1.4, dodany paragraf 13.4.1
- 27.02.06 Dodana litera „F” w paragrafie 14.1; dodane stopy w paragrafie 18; w paragrafie 20 dodany nowy adres w Hiszpanii
- 03.11.06 Usunięte zdanie z paragrafu 8.1
- 06.06.07 Pierwsze wydanie CI
- 21.05.08 Pewne korekty gramatyczne

REF 66036086

23.05.2008 16:06

Heraeus-Kulzer biuro w Polsce
ul. I Dywizji Pancерnej 45, pok. 201
43-300 Bielsko-Biała
tel/fax. (33) 496 35 39
biuro@heraeus-kulzer.pl
www.heraeus-kulzer.pl