

***CTHK 630***

***CTHK 631***

***CTHK 632***

***CTHK 633***

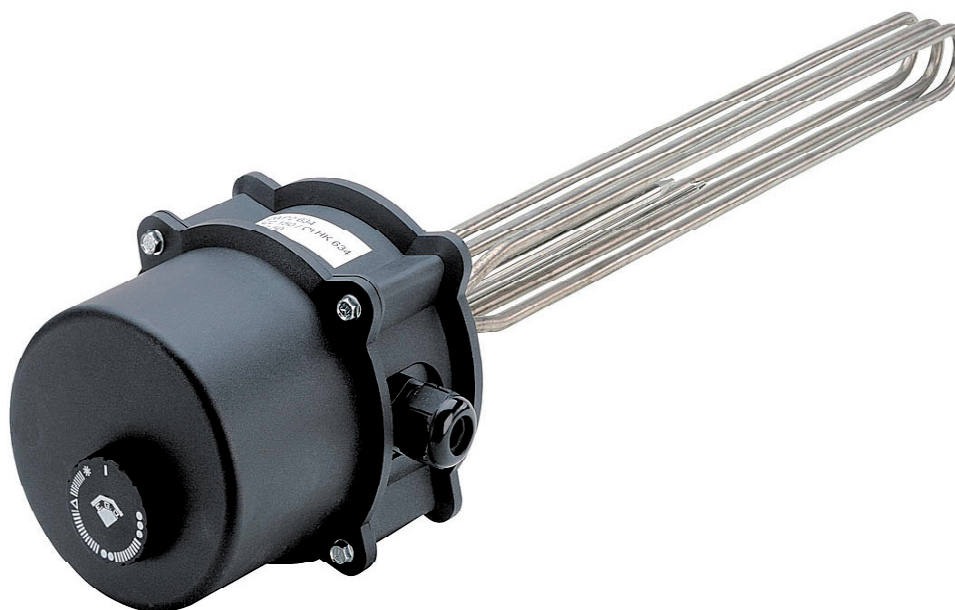
***CTHK 634***

***CTHK 635***

***CTHK 636***

**Instrukcja montażu i  
użytkowania**

**Polski**





---

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Funkcja</b> .....	<b>PL-2</b>
<b>2</b>	<b>Oszczędzanie energii</b> .....	<b>PL-2</b>
<b>3</b>	<b>Obsługa i ustawianie temperatury</b> .....	<b>PL-2</b>
<b>4</b>	<b>Warunki eksploatacji</b> .....	<b>PL-2</b>
<b>5</b>	<b>Wskazówki dotyczące montażu, instalacji i bezpieczeństwa</b> .....	<b>PL-3</b>
5.1	Ogólne wskazówki dotyczące instalacji i bezpieczeństwa.....	PL-3
5.2	Szkice montażowe .....	PL-4
5.3	Montaż grzałki wkręcanej .....	PL-4
5.4	Montaż w emaliowanych zbiornikach wody pitnej .....	PL-5
5.5	Wskazówki dotyczące ochrony przeciwkorozyjnej .....	PL-5
5.6	Przyłącze elektryczne .....	PL-5
5.7	Pierwsze uruchomienie.....	PL-6
<b>6</b>	<b>Kontrola, konserwacja, pielęgnacja</b> .....	<b>PL-6</b>
<b>7</b>	<b>Zaburzenia w funkcjonowaniu</b> .....	<b>PL-6</b>
<b>8</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>PL-7</b>

# 1 Funkcja

## **! UWAGA!**

Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku osób (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych bądź psychicznych, a także niedysponujących odpowiednim doświadczeniem i/lub wiedzą, chyba że użytkowanie odbywa się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo bądź osoby te zostały przez nią poinstruowane odnośnie do sposobu użytkowania urządzenia. Należy zapewnić odpowiedni nadzór nad dziećmi, aby wykluczyć możliwość zabawy z urządzeniem.

Grzałki wkręcane CTHK 630 do CTHK 636 przeznaczone są do montowania w grzewczych zbiornikach buforowych oraz zbiornikach na ciepłą wodę pitną (zasada przepływu PWD). Jako główne lub dodatkowe elementy grzewcze do (elektrycznie) podgrzewanych zbiorników nie wymagają konserwacji. W przypadku bardzo twardej wody zaleca się oczyszczanie grzałek z kamienia kotłowego w pewnych odstępach czasu.

Użytkownik może wybrać żądaną temperaturę maksymalną za pomocą pokrętła. W czasie nagrzewania (określonym przez właściwe przedsięwzięcie energetyczne) nagrzewanie jest samoczynnie włączane przez regulator temperatury (lub regulator generatora ciepła), a następnie ponownie wyłączane po osiągnięciu żądanej temperatury wody w zbiorniku. Jeśli temperatura wody spada, np. w wyniku zapotrzebowania na grzanie lub naturalnego schładzania, grzałka wkręcana włącza się ponownie aż do osiągnięcia żądanej temperatury wody w zbiorniku.

## 2 Oszczędzanie energii

Im niższa będzie żądana temperatura wody w zbiorniku, tym bardziej ekonomiczne będzie wytwarzanie ciepła. Dlatego zaleca się ustawienie wartości temperatury potrzebnej do faktycznego zapotrzebowania na ciepłą wodę i na wodę w zbiorniku. Pozytywnym efektem ubocznym jest nie tylko oszczędność energii elektrycznej, lecz także ograniczenie odkładania się kamienia w zbiorniku. Poza tym, w połączeniu ze sterownikiem pompy ciepła (WPM) można uniknąć niepotrzebnego włączania wkręcanych grzałek dzięki ustawieniu temperatury granicznej (punktu biwalentnego).

## 3 Obsługa i ustawianie temperatury

Temperatura wody w zbiorniku może być regulowana bezstopniowo, odpowiednio do zapotrzebowania na wodę, za pomocą regulatora temperatury oraz na podstawie zaznaczonych głównych stopni grzania. Dzięki temu możliwa jest odpowiednia do zapotrzebowania oraz wydajna eksploatacja grzałki wkręcanej!

## **i WSKAZÓWKA**

W przypadku zastosowania sterownika pompy ciepła do sterowania grzałką wkręcaną należy ustawić elektryczne ogrzewanie dodatkowe za pomocą pokrętła na maks. dopuszczalną temperaturę zasilania pompy ciepła!!!

Jako pomocniczy element nastawczy pokrętło regulatora temperatury na ogrzewaniu elektrycznym zawiera cztery główne stopnie:

### **Pozycja:** "

ochrona zbiornika przed mrozem

### **Pozycja:** v

ok. 40°C, woda w zbiorniku o temperaturze ciała (zalecana przy ogrzewaniu podłogowym).

### **Pozycja:**

ok. 60°C, umiarkowanie gorąca woda w zbiorniku. Zaleca się wybranie tej pozycji, by uniknąć zbyt wysokich temperatur wody w zbiorniku (zalecane przy ogrzewaniu pomieszczeń za pomocą radiatorów).

Przy takim ustawieniu urządzenie pracuje wyjątkowo ekonomicznie. Straty ciepła są niewielkie, a osadzanie się kamienia kotłowego znacznie ograniczone.

### **Niskie zużycie w stanie gotowości!!!**

### **Pozycja:**

ok. 80°C, gorąca woda w zbiorniku (tylko w przypadku starszych radiatorów z wysokimi temperaturami zasilania).

## **! UWAGA!**

**Ustawienie pokrętła regulatora w lewo do pozycji krańcowej nie oznacza położenia zerowego i nie powoduje wyłączenia nagrzewania urządzenia.**

W przypadku eksploatacji z prądem w taryfie dziennej zaleca się nie ustawiać regulatora temperatury w pozycji wyższej niż 00 (ok. 60°C).

## 4 Warunki eksploatacji

Grzałki wkręcane mogą być stosowane wyłącznie zgodnie z warunkami określonymi na tabliczce znamionowej (ciśnienie robocze, czas nagrzewania, napięcie zasilania itp.). Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematem połączeń, przyklejonym po wewnętrznej stronie obudowy ochronnej.

Oprócz prawnie uznanych przepisów krajowych (VDE lub DIN EN itp.) należy przestrzegać technicznych warunków przyłączenia określanych przez lokalne elektrownie i przedsiębiorstwa wodociągowe oraz stosować się do poleceń instrukcji montażu i obsługi.

Wszystkie grzałki wkręcane są odpowiednie do eksploatacji pod stałym ciśnieniem oraz do nagrzewania wody grzewczej przy maksymalnym ciśnieniu roboczym do 10 barów.

W przypadku bardzo twardej wody zaleca się zastosowanie dostępnego w sprzedaży urządzenia odkamieniającego.

Grzałki wkręcane są odpowiednie do montażu we wszelkiego rodzaju zbiornikach buforowych oraz w zbiornikach dwupłaszczowych. Dzięki wyjątkowej konstrukcji urządzenia mogą być jednak montowane także w produktach innych firm z kotłami emaliowanymi, powlekany tworzywem sztucznym lub ocynkowanymi ogniowo. Stosowanie z kotłami CrNi (NIRO) jest problematyczne i dlatego niezalecane. (rozd. 5.4 na s. 3).

## Normy

Grzałki wkręcane CTHK są zgodne z wytycznymi VDE oraz przepisami według:

- DIN EN 60335-1
- DIN VDE 0700-253
- DIN EN 60529, stopień ochrony IP54
- DIN 1988 techniczne zasady dotyczące instalacji wody pitnej (TRWI)
- dyrektywy UE 2006/95/WE (dyrektywy niskonapięciowej)
- dyrektywy UE 1935/2004/WE (w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością)
- dyrektywy UE 97/23/WE (w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych)

Tworzywo sztuczne, z którego wykonana jest puszka przyłączeniowa, spełnia wymogi określone przez § 5 ust. 1 niemieckiej ustawy o środkach spożywczych oraz o przedmiotach pierwszej potrzeby, a także zalecenia dotyczące ochrony zdrowia konsumenta (dopuszczenie KTW - do kontaktu z wodą pitną).

## 5 Wskazówki dotyczące montażu, instalacji i bezpieczeństwa

### 5.1 Ogólne wskazówki dotyczące instalacji i bezpieczeństwa

#### **UWAGA!**

Montażu i pierwszego uruchomienia wkładu grzewczego mogą dokonywać tylko specjaliści! W przypadku nieprawidłowego wykonania montażu użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji!

Grzałka wkręcana CTHK musi zostać zainstalowana przez specjalistę, który będzie odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących norm i przepisów dotyczących instalacji.

Podczas instalacji grzałki wkręcanej należy przestrzegać następujących przepisów:

- przepisów VDE i lokalnego przedsiębiorstwa energetycznego
- rozporządzenia o instalacjach grzewczych (HeizAnl.V)
- W przypadku stosowania zbiorników ciśnieniowych: normy AD-Merkblatt A3, rozdział 3.28
- norm z serii DIN 1988
- W przypadku zamkniętych podgrzewaczy wody należy koniecznie przestrzegać układu zastosowanych armatur oraz urządzeń bezpieczeństwa (zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju).

Podczas eksploatacji elektryczne grzałki oraz rura czujnika muszą być całkowicie otoczone wodą. Nie należy blokować ciepłych prądów wodnych.

Grzałka wkręcana wyposażona jest w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, który wyłącza dalsze nagrzewanie, gdy woda osiągnie temperaturę maksymalną 95°C. Zgodnie z normą DIN EN 60335-2-21 maksymalna temperatura wody może być wyższa o + 20°C (⇒115°C), przez co wpływa także na pozostałe „elementy konstrukcyjne i wbudowane” w systemie rozdzielczym ciepła oraz w obiegu odbiorczym!

#### **WSKAZÓWKA**

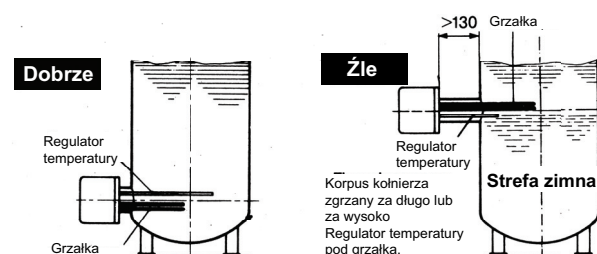
W przypadku stosowania urządzenia do obniżania ciśnienia należy zapewnić, by z rury wylotowej urządzenia do obniżania ciśnienia mogła wyciekać woda oraz aby rura była otwarta po stronie atmosfery; urządzenie do obniżania

ciśnienia musi być regularnie eksploatowane w celu usunięcia osadu wapiennego oraz upewnienia się, czy nie jest zablokowane; przewód odpływowy podłączony do urządzenia do obniżania ciśnienia należy zainstalować w stałym nachyleniu w dół, w temperaturze otoczenia powyżej zera.

Należy zwrócić uwagę na to, by w przypadku ewentualnej awarii regulatora temperatury wszystkie komponenty przyłączeniowe (rurka przyłączeniowa, zespoły zaworów bezpieczeństwa itp.) mogły wytrzymać maksymalną możliwą temperaturę regulatora (zgodnie z normą), by uniknąć szkód następczych.

W przypadku bardzo twardej wody odkładające się osady z kamienia kotłowego negatywnie wpływają na funkcjonowanie. Należy podjąć odpowiednie środki zaradcze, np. obniżenie temperatury, montaż urządzenia zmiękczającego wodę lub regularne usuwanie kamienia kotłowego.

#### pozycja montażowa:



Mufa przyłączeniowa R 1" zbiornika nie może być dłuższa niż maks. 130 mm, aby czujniki temperatury oraz grzałki mogły wystarczająco osiągnąć kotła.

Grzałkę wkręcaną należy zamontować w kotle jak najniżej, aby możliwe było równomierne nagrzewanie całej zawartości kotła.

Przed mufą przyłączeniową należy zachować minimalny odstęp (długość wbudowania + 100 mm) do montażu itp.

#### **UWAGA!**

Podczas montażu należy zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową rury zanurzeniowej (czujnik temperatury). Zasadniczo rura zanurzeniowa powinna znajdować się nad (1-fazowy) lub nad i pomiędzy (3-fazowy) elementem/-ami grzewczym/-i!

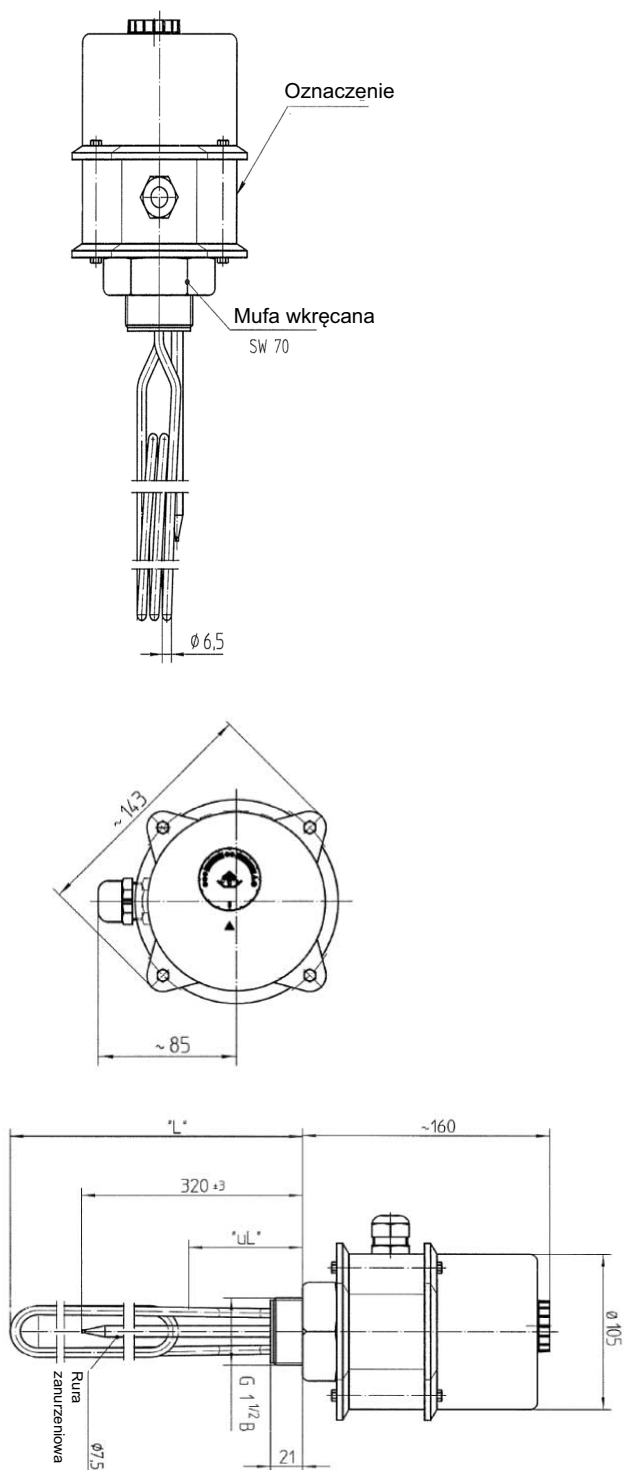
#### Zalecane ilości cieczy

W stosunku do poboru mocy zalecane są podane (w tabeli poniżej) ilości wody do podgrzewania w rozumieniu VDE 0700 część 73 § 7.12.1.

Podane ilości cieczy należy rozumieć jako ilości minimalne. W zależności od zastosowania możliwe są odchylenia. Podczas każdego zastosowania grzałki rurowe muszą być pokryte odpowiednią ilością cieczy.

Znamionowy pobór mocy (W)	Ilość cieczy (ok.) (l)
2000	5
3000	8
4500	12
6000	16
7500	20
9000	24
12000	32

## 5.2 Szkice montażowe



## 5.3 Montaż grzałki wkręcanej

Oprócz obowiązujących przepisów prawnych należy przestrzegać technicznych warunków przyłączenia określanych przez lokalne elektrownie i przedsiębiorstwa wodociągowe.

- 1) Grzałki Calogen należy całkowicie wkręcić w gwint mufy przyłączeniowej zbiornika – jeśli to możliwe do oporu – a następnie skontrolować pod kątem właściwego osadzenia i w razie potrzeby dokręcić. Możliwe jest zastosowanie uszczelnienia konopiami lub taśmą teflonową.
- 2) Zdjąć osłonę zabezpieczającą.
- 3) Wykonać połączenie elektryczne zgodnie ze schematem połączeń (patrz punkt 5.6). Należy zwrócić uwagę na uchwyt odciążający przewód elastyczny.

### **UWAGA!**

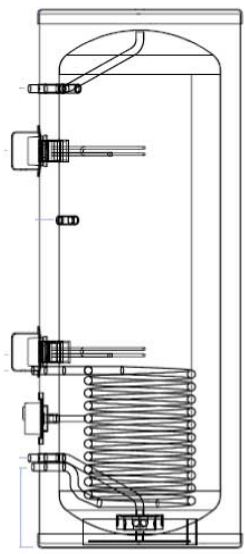
**Należy pamiętać o podłączeniu przewodu uziemiającego!**

- 4) Nałożyć i dokręcić osłonę zabezpieczającą, nałożyć dołączone pokrętko regulatora.

### **UWAGA!**

**Przed uruchomieniem zbiornik musi być napełniony wodą.**

- 5) Po napełnieniu zbiornika należy skontrolować połączenie śrubowe grzałki pod kątem ewentualnych przecieków, w razie potrzeby dokręcić grzałkę wkręcaną.



## 5.4 Montaż w emaliowanych zbiornikach wody pitnej

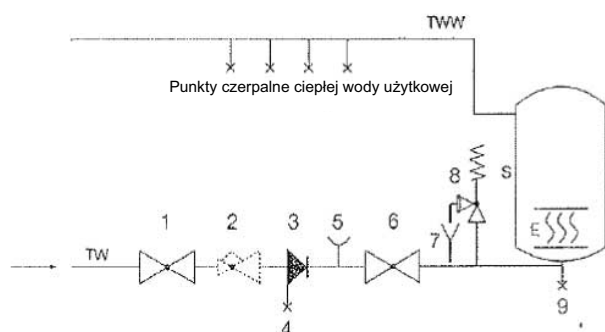
Należy koniecznie przestrzegać instrukcji montażu, podłączenia i obsługi zbiornika grzewczego, a także technicznych zasad instalacji wody pitnej (TRWI) zgodnie z DIN 1988 dla zbiorników ciepłej wody pitnej.

### Przyłącze pod stałym ciśnieniem

W przypadku zastosowania nieodpowiednich lub niedziałających armatur do przyłączenia zbiornika użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji! Dotyczy to także przekroczenia podanej wartości ciśnienia roboczego.

Przyłączenie do sieci wodnej może być wykonane wyłącznie przez membranowy zawór bezpieczeństwa lub zespół membranowych zaworów bezpieczeństwa, które przeszły badanie typu (armatura przyłączeniowa dla zbiorników ze stałym ciśnieniem)!

Zespół zaworów bezpieczeństwa składa się z zaworu odcinającego, kontrolnego, zwrotnego, spustowego i zaworu bezpieczeństwa z rozprężnym odpływem wody. Ten element konstrukcyjny montowany jest pomiędzy dopływem zimnej wody a wlotem zimnej wody do zbiornika w **określonej kolejności**.



- 1) Zawór odcinający
  - 2) Reduktor ciśnienia
  - 3) Zawór zwrotny
  - 4) Zawór kontrolny
  - 5) Przyłącze dla przyrządów pomiarowych
  - 6) Zawór odcinający
  - 7) Lej spustowy lub zbiorczy
  - 8) Zawór bezpieczeństwa
  - 9) Zawór spustowy
- E Grzałka wkręcana (element ogrzewania elektrycznego)  
 S Zamknięty zbiornik (podgrzewacz wody)  
 TW Przewód wody pitnej (zimna woda)  
 TWW Przewód wody pitnej, ciepła woda

Zastosowane zawory bezpieczeństwa muszą być ustawione w taki sposób, by ciśnienie w zbiorniku nie przekraczało wartości znamionowej o więcej niż 1 bar.

W przypadku zamkniętych podgrzewaczy wody należy przestrzegać kolejności armatur i urządzeń bezpieczeństwa. W przypadku otwartych zbiorników na wodę należy zaplanować systemy odpływu wody w taki sposób, by ciśnienie w zbiorniku nie przekraczało ciśnienia znamionowego.

## 5.5 Wskazówki dotyczące ochrony przeciwkorozyjnej

W przypadku zbiorników emaliowanych należy przewidzieć odpowiednią ochronę anodową po stronie kotła, zgodnie z informacjami podanymi przez producenta.

Anody ochronne (reakcyjne) w zbiorniku należy odnawiać, kiedy ponad 3/4 materiału ulegnie rozkładowi (pierwsza kontrola po ok. 2 latach eksploatacji, w przypadku twardej wody regularnie, jednak najpóźniej po ok. 1 roku).

## 5.6 Przyłącze elektryczne

### ⚠ UWAGA!

Ze względu na warunki gwarancji montaż wkładu grzewczego oraz pierwsze uruchomienie mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany i wyspecjalizowany personel.

### ⚠ UWAGA!

Przyłącze elektryczne należy zasadniczo wykonać zgodnie z odpowiednim dla danego typu schematem połączeń (plan zacisków w pokrywie obudowy).

### ⚠ UWAGA!

Należy zwrócić uwagę na prawidłowe napięcie zasilania! Należy zastosować środki ochrony dla wszystkich metalowych części zbiornika, które mogą zostać dotknięte.

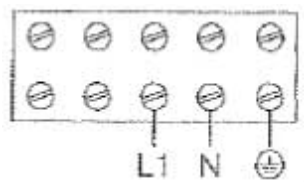
W przewodzie doprowadzającym należy zaplanować rozłącznik (1- lub 3-biegunowy) z odstępem styków przynajmniej 3 mm. Jako rozłączniki dopuszczalne są także automaty zabezpieczające (bezwładne).

Kabel przyłączeniowy należy doprowadzić do grzałki wkręcanej przez dołączone złącze śrubowe i zabezpieczyć przed wyciąganiem i skręcaniem za pomocą odciążającego uchwyty kablowego.

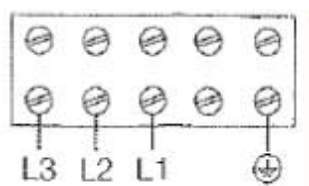
### i WSKAZÓWKA

Do elektrycznej ochrony przed dotykiem w przypadku emaliowanych zbiorników na ciepłą wodę konieczne jest, by wkłady grzewcze były stosowane wyłącznie w urządzeniach do podgrzewu wody, w których dopływ i odpływ wody wykonane są z metalu i podłączone są do zacisku przewodu ochronnego (wyrównanie potencjału).

1~230 V: typ CTHK 630 i CTHK 631



3~400 V: typ CTHK 632 do CTHK 636



## Wersja ze sterowaniem stycznikowym

Podczas instalacji należy stosować styczniki sterownicze zatwierdzone przez VDE, które zostały zainstalowane w miejscu montażu, np. w szafie sterowniczej lub rozdzielnicy elektrycznej. Należy zastosować odrębne styczniki sterownicze dla ogranicznika temperatury bezpieczeństwa oraz dla regulatora temperatury. Styczniki muszą być opatrzone napisem informującym o funkcji zabezpieczającej, jaką spełniają dla podgrzewacza wody (grzałka kołnierзова). (TR lub STB).

Dane dotyczące mocy, potrzebne do doboru styczników, podane są w tabeli 8 (rozdz. dane techniczne) w kolumnie „Grupa połączeń”. Stycznik STB musi być dopasowany do łącznej mocy grup połączeń. Po zakończeniu instalacji należy skontrolować styczniki pod kątem prawidłowego działania.

## 5.7 Pierwsze uruchomienie

### **! UWAGA!**

**Przed pierwszym uruchomieniem elektrycznym zbiornik musi być napełniony wodą.**

Podczas procesu nagrzewania woda powstająca w kotle wewnętrznym musi kapać z zaworu bezpieczeństwa – w przypadku podłączenia pod ciśnieniem, a w przypadku podłączenia bezciśnieniowego – z przelewowej baterii mieszkawej, lub spływać do podłączonego naczynia zbiorczego.

### **! UWAGA!**

**Rura odpływowa ciepłej wody oraz elementy armatury bezpieczeństwa mogą być gorące.**

## 6 Kontrola, konserwacja, pielęgnacja

W przypadku bardzo twardej wody zalecane jest usuwanie

- kamienia kotłowego gromadzącego się wewnątrz zbiornika, a także
- gromadzących się osadów z kamienia wapiennego

po roku – dwóch latach od rozpoczęcia użytkowania. Zaleca się, by prace te przeprowadził specjalista.

### **i WSKAZÓWKA**

**Zbiornik wewnętrzny emaliowanego zbiornika ciepłej wody użytkowej nie może mieć kontaktu ze środkiem do usuwania kamienia kotłowego. Nie należy stosować pompy odkamieniającej.**

Do czyszczenia urządzenia nie należy stosować szorujących środków czyszczących ani rozcieńczalników (takich jak nitro, trichlor itp.) Następnie należy dokładnie przepłukać urządzenie i obserwować proces nagrzewania.

## 7 Zaburzenia w funkcjonowaniu

Jeśli woda w zbiorniku nie jest nagrzewana, należy sprawdzić, czy w rozdzielaczu nie zadziałał wyłącznik nadprądowy / automat zabezpieczający lub bezpiecznik topikowy. Należy też skontrolować ustawienie regulatora temperatury.

W innych przypadkach nie należy podejmować samodzielnych prób usuwania usterek. Należy zwrócić się do fachowego instalatora lub do naszego serwisu obsługi klienta.



## 8 Dane techniczne

Wszystkie zastosowane materiały zapewniają dobre właściwości cieplne, elektryczne i mechaniczne, a także najlepszą możliwą ochronę przed korozją.

Grzałki wkręcane składają się z płaszczka ze stali szlachetnej (6,5 mm, materiał 2.4858 / INCOLOY 825) z masą izolacyjną o wysokiej gęstości, którą zalana jest skrętka grzejna.

Głowica bezpiecznikowa z gwintem G 1" wykonana jest ze stali szlachetnej (materiał 1.4301 / AISI 304).

Po zamocowaniu gwintu puszką przyłączeniową może być montowana w czterech różnych pozycjach, każda z przesunięciem o 90°.

Wysokość osłony zabezpieczającej: 120 mm Zakres nastawy regulatora temperatury:

średnica osłony zabezpieczającej 120 mm (bez uchwytu odciążającego i złącza śrubowego)

Grzałka wkręcana

- regulacja od 30°C do ok. 80°C oraz pozycja ochrony przed mrozem. Odpowiednia uszczelka kołnierza jest dołączona.
- Regulator temperatury (TR) z ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa (STB) zgodnie z DIN EN 60335-2-21
- Stopień ochrony przed mrozem 11°C +/- 7K
- Stopień ochrony IP 54

Grzałka wkręcana jest sprawdzona do statycznego ciśnienia o wartości 10 barów. Maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 10 barów.

<b>CTHK 630 i CTHK 631:</b>	Wersja jednofazowa do podłączenia bezpośredniego 1 ~ 230 Volt
<b>CTHK 632 - CTHK 636:</b>	Wersja trójfazowa do podłączenia bezpośredniego 3 ~ 400 Volt

Typ	Moc znamionowa w KW	Napięcie znamionowe w V	Liczba grzałek	Grupa połączeń 1 w KW	Głębokość zanurzenia w mm	Nieogrzewana długość w mm	Możliwość montażu poziomego	Gwint przyłączeniowy	Dopuszczenie DVGW i KTW	Znak kontrolny VDE
CTHK 630	4,5	~230	1	4,5	400	95	x	R 1 1/2"	x	x
CTHK 631	2,0	~230	1	2,0	250	95	x	R 1 1/2"	x	x
CTHK 632	2,9	3~400	3	2,9	250	95	x	R 1 1/2"	x	x
CTHK 633	4,5	3~400	3	4,5	350	110	x	R 1 1/2"	x	x
CTHK 634	6,0	3~400	3	6,0	450	110	x	R 1 1/2"	x	x
CTHK 635	7,5	3~400	3	7,5	550	110	x	R 1 1/2"	x	x
CTHK 636	9,0	3~400	3	9,0	650	110	x	R 1 1/2"	x	x

### UWAGA!

#### Przyłącze elektryczne:

Grzałki wkręcane CTHK 630 - 636 podłączane są do sterownika pompy ciepła za pomocą stycznika. W tym przypadku należy zwrócić uwagę także na plan zacisków sterownika pompy ciepła.





