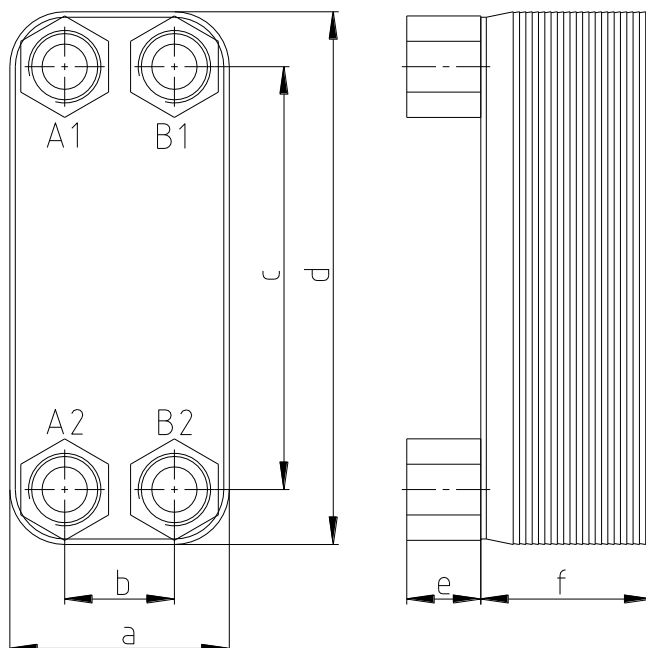


**Wodna chłodnica oleju - typ PHE**

Wodne chłodnice oleju PHE są chłodnicami panelowymi, w których wymiennik ciepła wykonany jest z przylutowanych płyt ze stali nierdzewnej.

**Spis treści**

<b>1</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Wskazówki</b>	<b>3</b>
2.1	Wskazówki ogólne	3
2.2	Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa	3
2.3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
2.4	Właściwe użytkowanie	4
<b>3</b>	<b>Przechowywanie, transport i opakowanie</b>	<b>4</b>
3.1	Przechowywanie	4
3.2	Transport i opakowanie	4
<b>4</b>	<b>Montaż</b>	<b>5</b>
4.1	Montaż / uruchomienie	5
4.2	Obejma mocująca	6
4.3	Zastosowanie	6
4.4	Ochrona przed zamarzaniem	6
<b>5</b>	<b>Utylizacja</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Czyszczenie</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta</b>	<b>7</b>

**1 Dane techniczne**


rysunek 1: Wodna chłodnica oleju - typ PHE

**Tabela 1: wymiary - typ PHE**

oznaczenie	typ	gwint	panele	wymiary [mm]						dopuszczalne ciśnienie robocze [bar]
				a	b	c	d	e	f	
PHE	100	4 x 3/4"	20	73	40	154	191	24	52	10
	200	4 x 1"	20	116	72	243	286	24	55	30
			40						103	
			60						151	
			40						103	
	300	4 x 1"	60	112	50	466	526	24	151	
			80						203	
	500	4 x 1 1/2"	40	191	92	519	616	30	103	
			60						151	

**2 Wskazówki****2.1 Wskazówki ogólne**

Proszę zapoznać się z niniejszą instrukcją przed zamontowaniem i uruchomieniem wodnej chłodnicy oleju. Proszę zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa montażu i użytkowania! Instrukcja eksploatacji jest elementem wyrobu. Proszę przechowywać ją przez cały czas użytkowania wodnej chłodnicy oleju. Prawa autorskie niniejszej instrukcji są zastrzeżone przez KTR.

**2.2 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa****Ostrzeżenie przed urazami ciała**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania obrażeniom ciała lub ciężkim obrażeniom ciała, mogącym doprowadzić do śmierci.

**Ostrzeżenie przed uszkodzeniami wyrobu**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania uszkodzeniom wyrobu lub maszyny.

**Wskazówki ogólne**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania niepożądanym rezultatom lub stanom.

**Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania poparzeniom gorącymi powierzchniami, skutkującym lekkimi lub poważnymi obrażeniami ciała.

**2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

**Podczas montażu, demontażu, konserwacji wodnej chłodnicy oleju należy bezwzględnie upewnić się, że cały napęd jest zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem, a układy hydrauliczne nie pozostają pod ciśnieniem. Gorące i/lub pozostające pod ciśnieniem media niosą ze sobą poważne zagrożenie uszkodzenia ciała. Należy bezwzględnie zapoznać się z całością niniejszej instrukcji i stosować do jej zapisów.**

- Wszystkie czynności związane z wodną chłodnicą oleju muszą być wykonane zgodnie z zasadą - „Po pierwsze - bezpiecznie”.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z obsługą wodnej chłodnicy oleju należy upewnić się, czy został odłączony dopływ oleju oraz wody, a także zasilacz.
- Należy zabezpieczyć zasilacz hydrauliczny oraz zasilanie wodą i olejem przed przypadkowym włączeniem - na przykład poprzez umieszczenie informacji w miejscu włączania lub poprzez usunięcie bezpiecznika z układu elektrycznego zasilania napędu oraz zablokowanie zaworów wody i oleju.
- Nie dotykać chłodnicy podczas jej pracy.
- Należy zabezpieczyć wodną chłodnicę oleju przed przypadkowym dotknięciem (ryzyko poparzeń). Należy zapewnić odpowiednie urządzenia zabezpieczające oraz osłony.



## 2 Wskazówki

### 2.4 Właściwe użytkowanie

Do montażu, obsługi oraz konserwacji wodnej chłodnicy oleju, może przystąpić osoba, która:

- dokładnie przeczytała i zrozumiała niniejszą instrukcję,
- posiada odpowiednie kwalifikacje techniczne i została specjalnie przeszkolona (np. w zakresie bezpieczeństwa, środowiska, logistyki),
- została upoważniona i jest do tego uprawniona

Wodna chłodnica oleju może być używana jedynie zgodnie z danymi technicznymi (patrz rozdział 1). Nieautoryzowane modyfikacje w wykonaniu chłodnicy są niedopuszczalne. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wprowadzone zmiany jak i ich skutki. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia technicznych modyfikacji prowadzących do ulepszania wyrobu.

**Wodne chłodnice oleju PHE** określone w niniejszej instrukcji, odpowiadają stanowi technicznemu w chwili powstania niniejszej instrukcji.

## 3 Przechowywanie, transport i opakowanie

### 3.1 Przechowywanie

Wodne chłodnice oleju są dostarczane jako zabezpieczone w sposób pozwalający na przechowywanie w suchym i zadaszonym miejscu przez okres 6 - 9 miesięcy.



**W pomieszczeniach magazynowych nie mogą znajdować się urządzenia wytwarzające ozon np. lampy fluorescencyjne, rtęciowe lub elektryczne urządzenia wysokiego napięcia. Pomieszczenia z wilgocią nie są odpowiednie do przechowywania sprzętów. Należy upewnić się, że nie występuje również skraplanie pary wodnej. Odpowiednią wilgotnością względną jest wartość poniżej 65 %.**

### 3.2 Transport i opakowanie



**W celu uniknięcia obrażeń ciała i wszelkiego rodzaju uszkodzeń wyrobu, należy zawsze korzystać z odpowiedniego sprzętu podnoszącego.**

Wodne chłodnice oleju są pakowane w różny sposób, w zależności od ich rozmiaru, ilości, a także rodzaju transportu. O ile pisemnie nie uzgodniono inaczej, opakowanie będzie spełniać wymogi wewnętrznych regulacji KTR.



## 4 Montaż



Zakres temperatur pracy od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Wodna chłodnica oleju (panelowy wymiennik ciepła) wykonana jest ze stal nierdzewnej 1.4401, lutowana spoiwem opartym na miedzi.  
Należy przestrzegać temperatury wrzenia i zamarzania danego medium.

### 4.1 Montaż / uruchomienie



Należy pamiętać, że wodna chłodnica oleju może mieć ostre metalowe krawędzie powstałe w procesie produkcyjnym.  
Zaleca się stosowanie specjalnych rękawic.



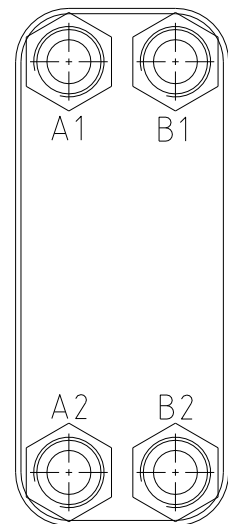
Należy upewnić się, że przewody są podłączone z potencjałem zerowym. Należy zapoznać się z tabelą 2, w której podano momenty dokręcania wymagane do podłączenia.

Tabela 2: momenty obrotowe przy dokręcaniu przyłączy

typ	gwint	moment obr. [Nm]
100	$4 \times \frac{3}{4}"$	115
200	$4 \times 1"$	155
300		
500	$4 \times 1 \frac{1}{2}"$	350

Przy instalacji należy zwrócić uwagę na to, aby

- dana ciecz płynęła przyłączami o tym samym oznaczeniu literowym
- ciecze płynęły w przeciwne strony, np.:
  - chłodzony olej:
    - wlot A1
    - wylot A2
  - woda chłodząca:
    - wlot B2
    - wylot B1
  - Strona B umożliwia dłuższą drogę przepływu w wymienniku, co pozwala na całkowite osłonięcie gorącego medium. W ten sposób moc chłodzenia jest wykorzystana w pełni.
  - Strona A przeznaczona jest do podłączenia medium o wyższej temperaturze.
- Przepłukać panelowy wymiennik ciepła tą samą cieczą/medium co pozostałą część układu.
- Filtrować ciecz/medium po płukaniu.



rysunek 2: przyłącza



Należy upewnić się, że na stosowanym medium nie ma zanieczyszczeń. W celu uniknięcia zablokowania lub uszkodzenia wodnej chłodnicy oleju należy zastosować filtr. Zazwyczaj wystarcza filtr na cząsteczki ok.  $20\text{ }\mu\text{m}$ .

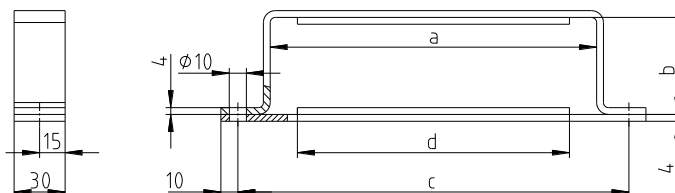


Należy pamiętać, że użycie wody chlorowanej, słonej wody itp., nie jest odpowiednie dla wodnych chłodnic oleju. Nie można wykluczyć uszkodzeń spowodowanych korozją.

## 4 Montaż

### 4.2 Obejma mocująca

Do zamocowania wodnej chłodnicy oleju zalecamy stosowanie obejmy mocującej przedstawionej na rysunku 3. Od rozmiaru PHE 200 zaleca się dwie obejmy do jednej chłodnicy.



rysunek 3: obejma mocująca

Tabela 3: wymiary – obejma mocująca

typ	wymiary [mm]			
	a	b	c	d
BH100-20	80	56	114	75
BH200/300-20	120	59	150	118
BH200/300-40		107		
BH200/300-60		155		
BH200/300-80		207		
BH500-40	195	107	235	193
BH500-60		155		

### 4.3 Zastosowanie

Wodna chłodnica oleju może być stosowana do różnych cieczy:

- chłodziwo
- woda
- olej



**Należy pamiętać, że użycie wody chlorowanej, słonej wody itp., nie jest odpowiednie dla wodnych chłodziw oleju. Nie można wykluczyć uszkodzeń spowodowanych korozją.**

### 4.4 Ochrona przed zamarzaniem

Pojawienie się szronu lub lodu spowoduje uszkodzenie wodnej chłodnicy oleju. Jeżeli temperatura jest zbliżona do temperatury zamarzania lub niższa, należy użyć mieszaniny wody i glikolu. Należy przestrzegać zakresu temperatur pracy.

## 5 Utylizacja

W zakresie ochrony środowiska prosimy o utylizację opakowań lub wyrobów, po zakończeniu ich eksploatacji, zgodnie z przepisami prawa i normami, które mają odpowiednio zastosowanie.

- **Metal**  
Wszelkie elementy metalowe muszą zostać oczyszczone i złomowane.
- **Uszczelki**  
Uszczelki mogą być utylizowane z pozostałymi odpadami.
- **Materiały poliamidowe**  
Materiały poliamidowe muszą być zbierane i utylizowane przez podmiot utylizujący odpady.

Chronione zgodnie z ISO 16016.	podpisano: 2020-02-07 Pz/Bet	zastępuje: KTR-N od 2018-05-02
	sprawdzono: 2020-03-03 Pz	zastąpione:

**6 Czyszczenie**

**Przed przystąpieniem do czyszczenia należy upewnić się, że wodna chłodnica oleju ostygła. Dotykание gorących elementów może spowodować poparzenia.**

Płukanie pozwala na usunięcie większości miękkich osadów/nieczystości blokujących przestrzeń wewnętrzną. Roztwór stosowany do płukania powinien posiadać niewielką kwasowość o stężeniu mniejszym niż 5 %, np. kwas fosforowy.

Płukać 1,5-krotnie większym strumieniem, w porównaniu z normalnym działaniem, w miarę możliwości, po 30 minutach odwrócić kierunek przepływu.



**Należy pamiętać, że użycie wody chlorowanej, słonej wody itp., nie jest odpowiednie dla wodnych chłodziń oleju. Nie można wykluczyć uszkodzeń spowodowanych korozją.**

Przed ponownym uruchomieniem instalacji należy przepłukać wodną chłodnicę oleju słodką wodą. Należy regularnie czyścić wodną chłodnicę oleju.

**7 Konserwacja**

Konserwacja powinna być przeprowadzana przez użytkownika w regularnych odstępach czasu.

Okresy pomiędzy konserwacjami zależą zasadniczo od czasu użytkowania oraz osiągniętej prędkości przepływu wody. W przypadku częstych przestojów i gorszej jakości wody wymagane są krótsze okresy pomiędzy konserwacjami.

- Sprawdzić szczelność wodnej chłodnicy oleju.
- Zapewnić prawidłowe zamocowanie wodnej chłodnicy oleju.
- Sprawdzić wodną chłodnicę oleju pod kątem uszkodzeń.



**Wycieki muszą być usuwane niezwłocznie. Wyciek oleju musi zostać starannie usunięty, ponieważ pozostałości oleju mogą parować na rozgrzanych elementach i ulec zapłonowi.**

**8 Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta**

Zaleca się przechowywanie podstawowych części zamiennych w miejscu pracy maszyny, aby zapewnić jej gotowość do pracy, przykładowo w przypadku uszkodzenia wodnej chłodnicy oleju.

Dane teleadresowe partnerów KTR w sprawach części zamiennych oraz zamówień można uzyskać na stronie internetowej [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



**KTR nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku stosowania nieoryginalnych części zamiennych i osprzętu oraz wszelkich szkód powstałych z tego powodu.**