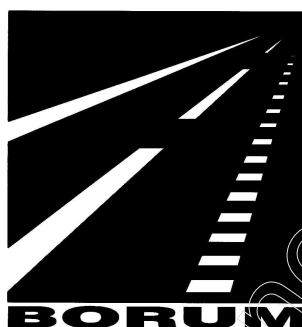


## Instrukcja obsługi wymiany oleju grzewczego

**Prosimy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed przystąpieniem do eksploatacji kotła!**



### Spis treści

Dlaczego ta instrukcja? .....	1
Zasady bezpieczeństwa dotyczące oleju wymiany ciepła .....	1
Okresy obsługowe .....	2
Procedura wymiany oleju .....	2
Sprawdzanie układu rozprężania .....	4

#### **Dlaczego ta instrukcja?**

- Instrukcja opisuje zasady bezpieczeństwa dotyczące pracy z olejem wymiany ciepła.
- Instrukcja przedstawia okresy obsługowe, które powinny być przestrzegane w związku ze stosowaniem oleju wymiany ciepła w kotłach firmy Borum Industri A/S.
- Instrukcja opisuje procedury, jakie powinny być przestrzegane w trakcie wymiany oleju wymiany ciepła.
- Instrukcja również opisuje, w jaki sposób należy sprawdzać układ rozprężania.

#### **Zasady bezpieczeństwa dotyczące oleju wymiany ciepła**

- Zawsze należy zapoznać się z tekstem umieszczonym na tabliczce (znamionowej) na maszynie, który podaje informację na temat oleju wymiany ciepła oraz przeczytać instrukcje urządzeń maszynowych ogrzewanych przez olej wymiany ciepła.
- Zwracać uwagę na wodę występującą w oleju.

- W przypadku podgrzania woda w oleju może wytworzyć parę w taki sposób , że olej może być wyrzucany z przewodu przelewowego z wybuchami i rozpryskiwaniem. W związku z tym, należy zwracać uwagę na rozpryskiwanie w trakcie ogrzewania.
- Nie uzupełniać poziomu oleju lub dokonywać sprawdzania poziomu oleju, dopóki olej nie ostygnie.
- Wymagane jest przestrzeganie warunków czystości w trakcie napełniania olejem , tj. unikać dostania się zabrudzenia oraz wody do zbiornika oleju.
- Nie uruchamiać maszyny w wyższej temperaturze od temperatury zalecanej przez firmę Borum Industri A/S. W przeciwnym wypadku olej może wydostać się przez przewód przelewowy i materiał znakowania poziomego dróg może stać się zbyt gorący.
- Stosować jedynie typy olejów zalecane przez firmę Borum Industri A/S.
- Jeżeli maszyna nie jest eksploatowana, wszystkie zawory muszą być zamknięte w układzie wymiany ciepła w celu ograniczenia wycieku / rozlania w przypadku wypadku w trakcie transportu. Jeżeli maszyna ma być transportowana lub podnoszona, występuje ryzyko przetarcia węża. Dlatego zamknięte zawory ograniczą wyciek do minimum.
- Sprawdzić zawory, złącza lub złącza śrubowe regularnie na okoliczność wycieków.
- Nie jest dozwolone transportowanie maszyny z uruchomionym palnikiem w celu zapewnienia szybszego ogrzewania.

### Okresy obsługowe

- Sprawdzać poziom oleju w kotle codziennie przy pomocy prętowego wskaźnika oleju zgodnie z ilustracją przedstawioną w instrukcji obsługi kotła.
- Wymieniać olej oraz sprawdzać układ rozprężania, co najmniej raz w roku. Jednakże okresy wymiany oleju mogą się różnić w zależności od producenta oleju. Z tego względu należy nawiązać kontakt z dostawcą oleju odnośnie do okresów wymiany oleju.

**UWAGA!** Przestrzegać okresów wymiany, w przeciwnym wypadku olej ulegnie rozkładowi. Olej, który uległ rozkładowi może spowodować powstawanie osadów w układzie rozprężania.

Z kolei osady mogą zapchać układ rozprężania.

Zapchany układ rozprężania może stać się przyczyną powstania nadmiernego ciśnienia w układzie oleju wymiany ciepła oraz może doprowadzić do ewentualnego pęknięcia.

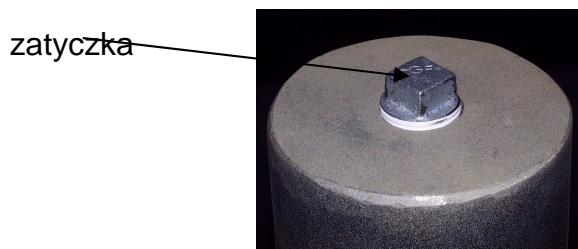
### Procedura wymiany oleju

1. Opróżnić całkowicie zbiornik z oleju wymiany ciepła. Prosimy zapoznać się z instrukcją obsługi operatora dotyczącą kotła.

**UWAGA!** W celu uniknięcia ryzyka oparzenia, należy sprawdzić czy temperatura oleju nie przekracza 40°C w trakcie spustu.

2. Uzupełniać poziom oleju aż do momentu, gdy prętowy wskaźnik poziomu oleju wskaże osiągnięcie właściwego poziomu.

W trakcie procedury uzupełniania poziomu oleju, należy sprawdzić czy zatyczka jest wyjęta z rury środkowej (patrz fotografia poniżej). Gdy olej podejrze do górnej części rury w trakcie napełniania, zamocować zatyczkę / zaślepkę i kontynuować operację napełniania.



**Przed użyciem oleju, należy ogrzać go wstępnie, ponieważ może zawierać skropliny**

3. Umieścić kubek / tacę pod rurą przelewową zbiornika rozprężania.
4. Ustawić temperaturę oleju i materiału na 110°C.
5. Uruchomić palnik i rozpocząć procedurę ogrzewania.

**UWAGA! Procedura ogrzewania musi być stale monitorowana.**

Jeżeli, w jakimkolwiek momencie w trakcie procedury ogrzewania, olej zacznie wydostawać się z rury przelewowej, wówczas należy natychmiast wyłączyć palnik olejowy! Olej przestanie wypływać z rury. Obniżyć temperaturę o 30° C. Kontynuować procedurę ogrzewania, gdy temperatura oleju zacznie odpowiednio spadać.

**UWAGA!** Ogrzewanie oleju wymiany ciepła powyżej 40° C może spowodować oparzenie.

6. Doprowadzić do ogrzewania oleju do temperatury 110° C przez 3 - 4 godz. *W trakcie wykonywania tej procedury może wystąpić zjawisko "dźwięku wrzenia" przy wydzielaniu się wody z oleju..*
7. Następnie podwyższać temperaturę oleju w przyrostach co 30° C w odstępach 1 godz.
  - 1 godzina przy 140° C.
  - 1 godzina przy 170° C.
  - 2 godziny przy 200° C.
  - 2 godziny przy 250° C.
8. Wyłączyć palnik.
9. Gdy olej wymiany ciepła ulegnie schłodzeniu (poniżej 40° C), uzupełnić zbiornik oleju, aż do momentu gdy prętowy wskaźnik poziomu oleju wskaże osiągnięcie właściwego poziomu.

### Sprawdzanie układu rozprężania

Układ rur (orurowanie) od skrzyni olejowej do zbiornika rozprężania jest nazywana układem rozprężania.

Coroczna inspekcja jest dokonywana poprzez kontrolę wzrokową wnętrza orurowania. Usuwać osady, o ile takie wystąpią (patrz rysunek poniżej).

Jeżeli układ rur (orurowanie) uniemożliwia przeprowadzenie kontroli wzrokowych, niezbędne okaże się dokonanie zmiany rozmieszczenia rur w celu umożliwienia inspekcji wzrokowych.

Konstrukcja może być podobna do projektu przedstawionego poniżej.

