

INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO TYPU SHT

1. Informacje ogólne

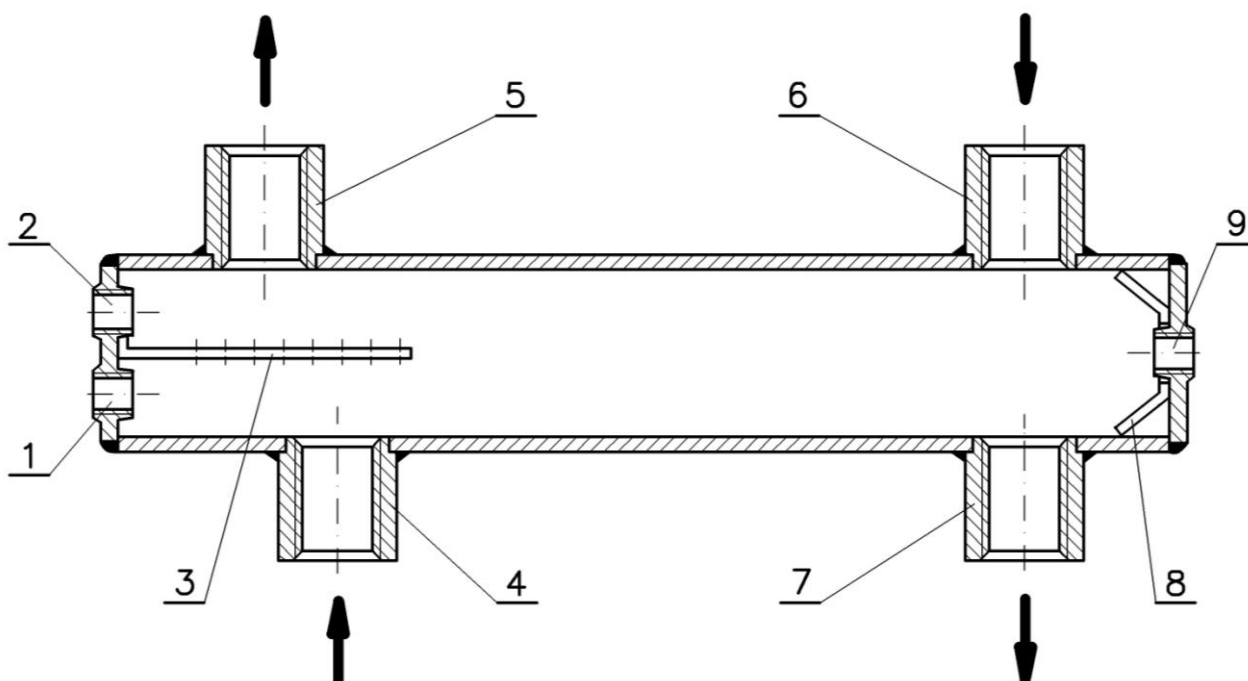
1.2. Zastosowanie

Sprzęgło hydrauliczne SHT jest przeznaczone do kotłowni jedno lub wielokotłowych zasilających układy grzewcze w których zaprojektowano kilka obiegów grzewczych (np. ogrzewanie grzejnikowe o temp. $\leq 80^{\circ}\text{C}$, ogrzewanie płaszczyznowe podłogowe lub ścienne o temp. $\leq 50^{\circ}\text{C}$ i przygotowanie ciepłej wody użytkowej).

Sprzęgła hydrauliczne SHT znajdują zastosowanie zarówno w budynkach mieszkalnych jedno i wielorodzinnych, jak i w budynkach użyteczności publicznej w których zapotrzebowanie na moc grzewczą nie przekracza 65 kW (dla $\Delta t=20\text{ K}$ i szybkości przepływu $w=0,15\text{ m/s}$).

Sprzęgło hydrauliczne SHT (w stanie dostawy) może być stosowane z rozdzielaczami czynnika grzejnego produkcji Techniprot, wyposażonych w pompy obiegowe (patrz pkt. 4), lub innymi rozdzielaczami czynnika na obiegi grzewcze i mieszacze dowolnego producenta.

1.2. Opis SHT



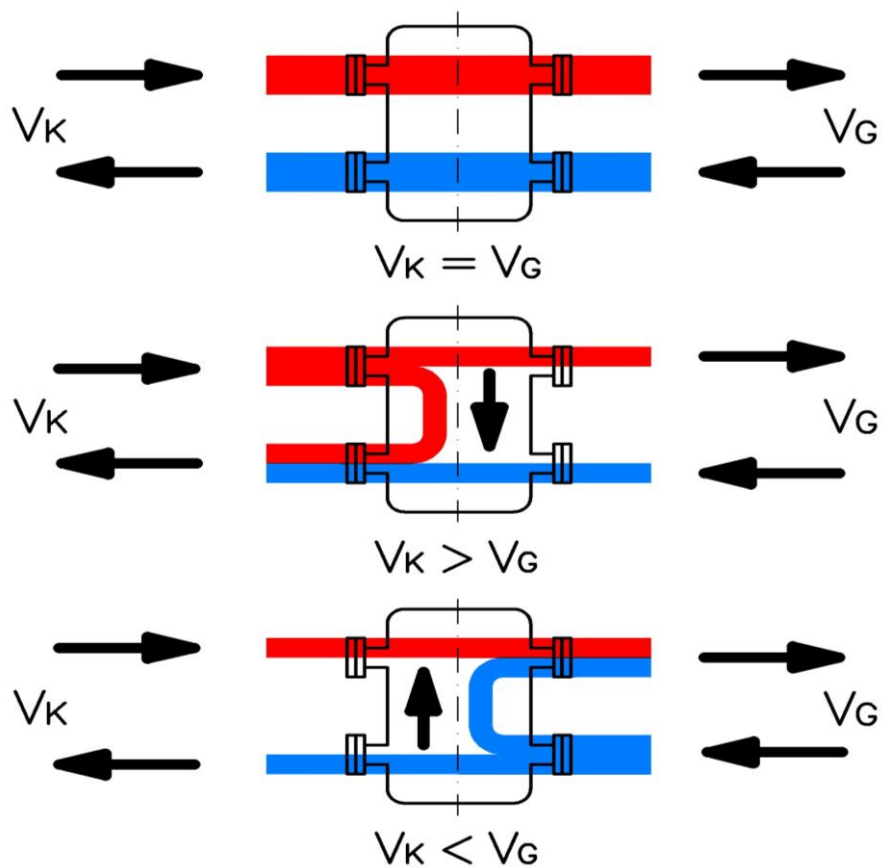
Rys. 1 Sprzęgło hydrauliczne SHT

Sprzęgło hydrauliczne SHT przedstawione na rys.1 , jest wykonane z profilu stalowego w gat.S235JR o wymiarach 80x80x3 , zamkniętego pokrywą i dennicą. W pokrywie są dwa przyłącza Gw ½” z zainstalowanymi w nich ; odpowietrznikiem automatycznym (1) i tuleją zanurzeniową czujnika temp. czynnika grzejnego zasilającego obwody grzewcze(2). W korpusie są cztery przyłącza Gw 1¼” ; zasilające SHT z kotła (4) ,zasilające instalację grzewczą(5), powrót z instalacji (6), powrót do kotła (7) . W dennicy znajduje się przyłącze Gw ½” w którym zainstalowano zawór spustowy(9). W górnej części SHT znajduje się stalowa perforowana przegroda (3),a w dolnej części nad zaworem spustowym jest lej odmulacza (8).

1.3. Zasada działania SHT

Zadaniem sprzęgła hydraulicznego (sh) w systemie grzewczym jest hydrauliczne oddzielenie obiegu kotłowego od obiegów grzewczych, wymaga to zastosowania pomp(y) w obiegu kotłowym i pomp w obiegach grzewczych. Dzięki zastosowaniu sh, pompy w obiegach kotłowych pracują z wydajnością optymalną dla charakterystyk cieplnych kotła(ów), podczas gdy pompy w obiegach grzewczych mogą pracować z różną wydajnością, a zmiana parametrów ich pracy nie zakłóca pracy pomp w obiegu kotłowym.

Na rys.2 przedstawiono warianty pracy sprzęgła hydraulicznego będące wynikiem różnych proporcji strumieni czynnika grzejnego w obiegu kotłowym (V_K) i obiegach grzewczych (V_G)



Rys. 2 Warianty pracy sprzęgła hydraulicznego

- $V_K = V_G$ strumienie czynnika grzejnego w obiegu kotłowym i grzewczym są jednakowe, jest to stan niestabilny, ponieważ każda zmiana w odbiorze ciepła w obiegach grzewczych spowoduje zmianę warunków pracy sh.
- $V_K > V_G$ strumień czynnika grzejnego (c_g) w obiegu kotłowym jest większy od strumienia c_g w obiegach grzewczych, część czynnika grzejnego z obiegu kotłowego wraca do kotła podnosząc temperaturę powrotu c_g . Przypadek ten występuje w układach grzewczych z kotłami konwencjonalnymi o znacznej pojemności czynnika grzejnego.
- $V_K < V_G$ strumień czynnika grzejnego w obiegu kotłowym jest mniejszy od strumienia c_g w obiegach grzewczych, część powrotu czynnika grzejnego z obiegów grzewczych zasila strumień obiegów grzewczych obniżając temperaturę c_g zasilającego te obiegi. Przypadek ten występuje w układach grzewczych z kotłami konwencjonalnymi o małej pojemności wodnej i określonym maksymalnym przepływie c_g , oraz w kotłowniach z kotłami kondensacyjnymi.

Sprzęgło hydrauliczne znajduje zastosowanie:

- w układach grzewczych o dużej pojemności czynnika grzejnego (dużym zładzie) * i zróżnicowanym zapotrzebowaniu na energię cieplną poszczególnych obiegów grzewczych w przypadku jednego lub kilku źródeł ciepła,
- w przypadku kotłów o małej pojemności c_g lub w układach grzewczych w których strumień c_g jest większy niż maksymalny strumień c_g w kotle (np. kotły wiszące)

**Pojemność czynnika grzejnego w układzie grzewczym określa wyrażony w procentach stosunek pojemności c_g obiegu kotłowego do całkowitej pojemności układu (obieg kotłowy i obiegi grzewcze). Za układy o dużej pojemności uważa się układy dla których stosunek ten jest $<10\%$.*

1.4. Dobór pomp

Warunkiem prawidłowej pracy systemu grzewczego ze sprzęgłem hydraulicznym jest prawidłowy dobór pomp w obiegu kotłowym. Dobór parametrów pompy kotłowej wynika bezpośrednio z mocy cieplnej kotła, dlatego przy doborze pomp w obiegu kotłowym współpracującym z SHT należy korzystać ze wskazówek producenta kotłów, pamiętając o tym, że wysokość podnoszenia pomp kotłowych musi być dopasowana do oporów przepływu obiegu kotłowego.

1.5. Wersje

Sprzęgło hydrauliczne SHT jest oferowane w dwóch wersjach :

- podstawowa -SHT z odpowietrznikiem automatycznym, tuleją zanurzeniową czujnika temperatury, zaworem spustowym, półśrubunkami Gz 1¼" x Gw1½" (2 szt), oraz dwoma kompletnymi wspornikami (patrz rys. 4).

- zestaw kotłowego rozdzielcza obiegów grzewczych ze sprzęgiem hydraulicznym SHT (patrz pkt.4)

1.6. Dane techniczne:

materiał:

profil stalowy 80x80x3 zamknięty w gatunku S235JR zabezpieczony farbą antykorozyjną,

parametry:

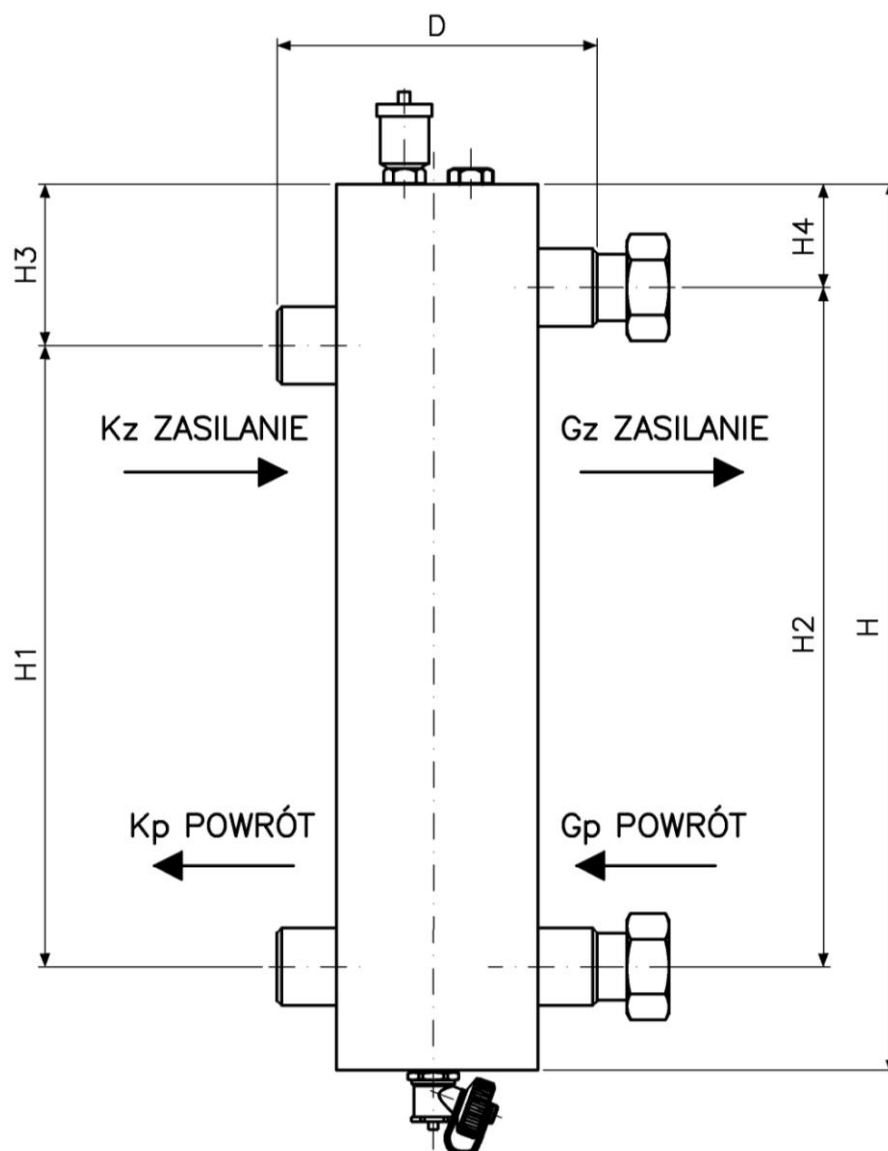
maks. temperatura	110 °C
maks. ciśnienie	0,8 MPa (8bar)
maks. przepływ dla szybkości przepływu 0,15m/s	V=2,88 m ³ /h
maks. przepływ dla szybkości przepływu 0,2m/s	V=3,84 m ³ /h
maks. moc źródła ciepła* dla $\Delta t=15K$ dla V=2,88m ³ /h	49 kW
maks. moc źródła ciepła* dla $\Delta t=20K$ dla V=2,88m ³ /h	65 kW
maks. moc źródła ciepła* dla $\Delta t=15K$ dla V=3,84m ³ /h	65 kW
maks. moc źródła ciepła* dla $\Delta t=20K$ dla V=3,84m ³ /h	86 kW
masa netto z półrubunkami	6,40 kg
pojemność	274 dcm ³

wymiary :

- wymiary podstawowe:

Wymiar	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	D
(mm)	523	310	340	110	80	180

**Moc cieplna dla przypadku gdy czynnikiem jest woda o temperaturze 90°C.*



Uwaga: całkowita wysokość sprzęgła z odp. automatycznym i zaworem spustowym wynosi ~ 610 mm.

Rys. 3 Wymiary SHT

przyłącza:

- gwintowane Gw 1¼" ; króćce zasilania i powrotu obiegu kotłowego (Kz i Kp), króćce zasilania i powrotu rozdzielacza obiegów grzewczych (Gz i Gp),
- gwintowane Gw ½" ; odpowietrznika automatycznego, tulei czujnika temperatury i zaworu spustowego.

W króćcach zasilania i powrotu obiegów grzewczych Gz i Gp dla uproszczenia montażu zainstalowano półśrubunki Gz 1¼" x Gw 1½" .

Dopuszczalne media : woda spełniająca wymagania dla wody w instalacjach zamkniętych, woda z dodatkiem zapobiegającym zamarzaniu (zawartość glikolu <50% mieszaniny).

Uwaga; SHT przy szybkości przepływu czynnika grzewczego 0.2 m/s (3,88m³/h) może być stosowane jako sprzęgło hydrauliczne, ale nie spełnia warunków wymaganych dla odmulniania czynnika grzejącego.

1.7. Stan dostawy

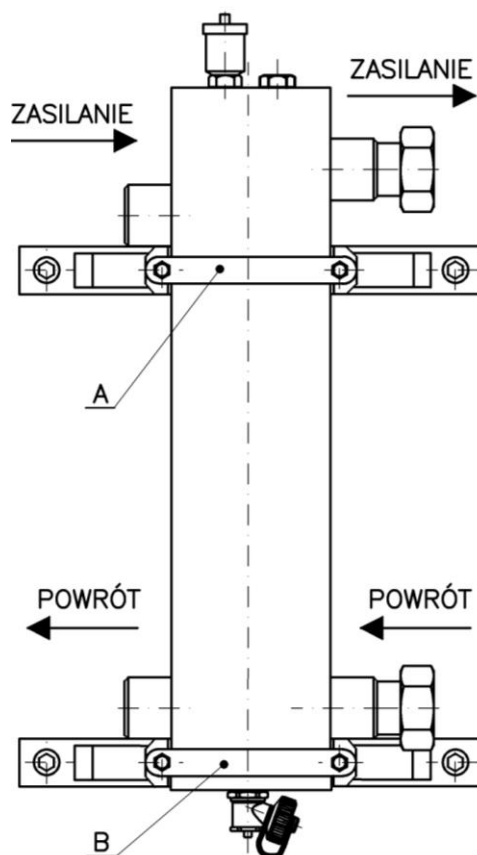
Sprzęgło hydrauliczne SHT jest dostarczane do Nabywcy w opakowaniu kartonowym, gotowe do montażu i zawiera elementy opisane w pkt.1.5, a w wersji zestawu kotłowego rozdzielcza obiegów grzewczych ze sprzęgłem hydraulicznym SHT zawiera elementy opisane w pkt. 4 i jest dostarczane foliowane na półpalecie.

2. Bezpieczeństwo

Przed montażem zestawu kotłowego rozdzielacza obiegów grzewczych (KROG) z SHT należy się zapoznać z załączoną do niniejszej instrukcji dokumentacją pompy Wilo-Star-RS15/6 i skrupulatnie przestrzegać zawartych w niej zaleceń w czasie montażu układu i jego eksploatacji.

3. Montaż

Sprzęgło hydrauliczne SHT w stanie dostawy ma zainstalowane : odpowietrznik automatyczny, zawór spustowy i tuleję czujnika temperatury. Dla wykonania montażu sprzęgła należy:
- na korpusie sprzęgła przymocować wsporniki : górny (A)poniżej króćca zasilania z kotła ,dolny (B)poniżej króćców powrotu wg.rys.4,



Rys. 4 Sprzęgło SHT ze wspornikami.

- sprzęgło ze wspornikami przyłożyć pionowo do ściany i oznaczyć miejsca mocowania śrub,
- sprawdzić pionową osiowość oznakowania ,wykonać otwory ,
- umocować sprzęgło w oznaczonym miejscu,
- wykonać przyłącze do instalacji kotła i do instalacji obiegów grzewczych (kotłowego rozdzielacza obiegów grzewczych).
- napełnić sprzęgło czynnikiem grzewczym, sprawdzić szczelność połączeń. Do tulei zanurzeniowej w pokrywie sprzęgła włożyć czujnik temperatury czynnika grzejnego(element stanowiący wyposażenie automatyki kotła) zasilającego obwody grzewcze. Po wyregulowaniu zgodnie z projektem przepływów w obiegu kotła i obiegach grzewczych sprzęgło hydrauliczne SHT jest urządzeniem bezobsługowym. Po zakończeniu sezonu grzewczego sprzęgło należy przepłukać w celu oczyszczenia go z nagromadzonych cząstek mułu. Następnie napełnić czynnikiem grzejnym.

Uwaga:

W celu zabezpieczenia pomp pracujących w instalacji grzewczej zaleca się na przewodzie zasilającym z kotła sprzęgło hydrauliczne zainstalować filtr siatkowy o minimalnej ilości oczek 200/cm².

4. Materiały dodatkowe

- karta katalogowa kotłowego rozdzielacza obiegów grzewczych (KROG) w wersji kompletnej,
- karta katalogowa kotłowego rozdzielacza obiegów grzewczych (KROG) w wersji uproszczonej,
- karta katalogowa układu mieszającego (UM KROG) z termostatycznym zaworem mieszającym.

Przemysłowo Techniczna Spółdzielnia Pracy „TECHNIPROT”

Al. Wojska Polskiego 6 05-800 Pruszków

Tel: 22 758 81 93 ; Fax: 22 758 50 56

Dział Handlowy tel/fax: 22 758 77 49 ; 22 759 50 35

e-mail: handel@techniprot.pl www.techniprot.pl