



SECESPOL Sp. z o.o.
e-mail: info@secespol.pl
tel. +48 55 888 55 00 fax. +48 55 888 55 01

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA WYMIENNIKÓW CIEPŁA JAD (K) 3.18, JAD (K) 5.36, JAD (K) 6.50, JAD (K) 6.50.10, S1 (K)

1. ZASTOSOWANIE

Wymienniki ciepła typu JAD (K) i S (K) są stosowane w pompowych instalacjach centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, zasilanych w energię cieplną z wysokoparametrowych wodnych systemów ciepłowniczych. Wymienniki mogą mieć również zastosowanie w instalacjach: wentylacyjnych, technologicznych, klimatyzacyjnych.

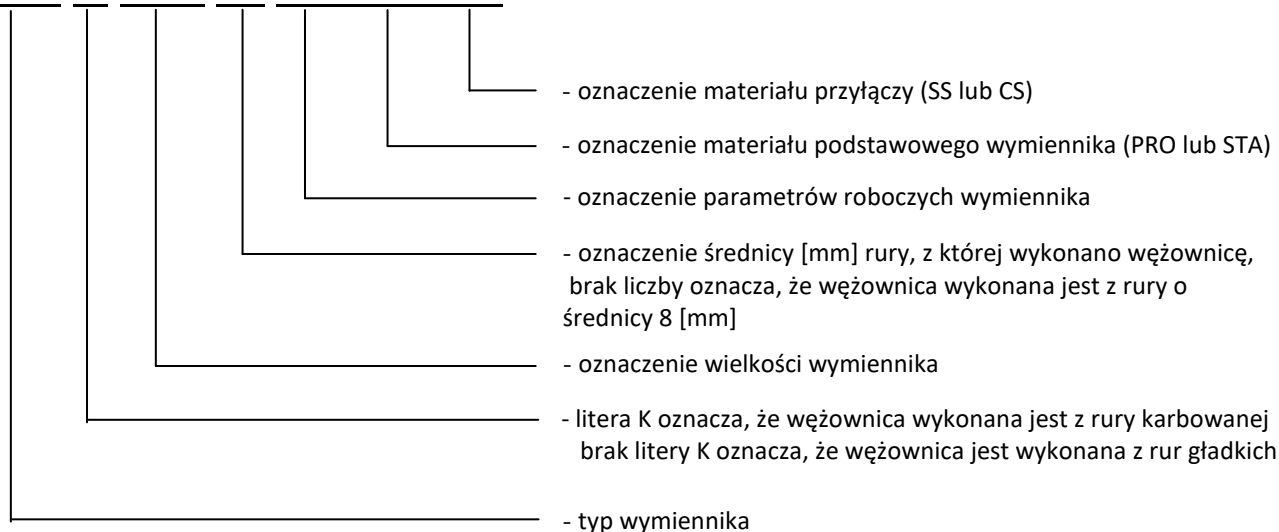
Z uwagi na zastosowany materiał wymienniki są szczególnie przydatne w przypadku grzania, (chłodzenia) wody agresywnej korozyjnie, zawierającej wolny tlen, agresywny dwutlenek węgla, jony chlorkowe i siarczanowe o stężeniu do 150 mg/dm³. W układach zamkniętych należy zastosować wodę uzdatnioną, a w otwartych urządzenia uzdatniające wodę, np. magnetyzer.

2. BUDOWA

Wymienniki JAD (K) i S (K) są urządzeniami przepływowymi, przeciwprądowymi. Powierzchnię wymiany ciepła tworzą helikoidalne, współosiowe węzownice ze zwiniętych przeciwbieżnie rur o średnicy $\phi 10 \times 0,6$ mm dla wymiennika JAD (K) 6.50.10 i średnicy $\phi 8 \times 0,6$ mm dla pozostałych typów. Pakiet węzownicy jest zakończony dwoma ścianami sitowymi umieszczonymi pomiędzy cylindryczną częścią płaszcza a dnami elipsoidalnymi. Króćce przestrzeni rur umieszczone są w osi wymiennika. Pozostałe dwa króćce umieszczone pod kątem 90° do osi wymiennika służą do przyłączenia instalacji czynnika do przestrzeni płaszcza. W przypadku stwierdzenia nieszczelności w rurce można ją wyłączyć z pracy poprzez obustronne zaślepienie. Dopuszcza się zaślepienie 5% ilości rur. Wymienniki stanowią nierozbieralną konstrukcję spawaną i są zbudowane z wysokostopowej stali austenitycznej.

3. OZNACZENIE

JAD K 6.50.08.EE.STA.SS



4. MONTAŻ

Wymienniki należy montować w pozycji pionowej w sposób umożliwiający łatwość obsługi i nadzoru, a także uniemożliwiający przenoszenie drgań i naprężeń od instalacji na króćce wymiennika. Do montażu zaleca się stosowanie śrub klasy 5.6 i uszczeltek GAMBIT AF-300 o grubości 3mm. Przed wymiennikiem należy zainstalować urządzenia separujące zanieczyszczenia.

Wymiennik powinien być zabezpieczony przed wzrostem ciśnienia ponad dopuszczalne przy pomocy naczynia wzbiorczego przeponowego, a także zaworu bezpieczeństwa.

W trakcie montażu należy zapewnić odpowiedni stopień czystości łączonych elementów. Prace montażowe powinny być prowadzone w temperaturze powyżej 0°C przez osoby posiadające kwalifikację do wykonywania czynności.

5. WARUNKI EKSPLOATACJI

Pierwsze uruchomienie:

Przed uruchomieniem stanowiska zawierającego wymiennik ciepła należy skontrolować kompletność i stan techniczny wymiennika, prawidłowość podłączeń elektrycznych aparatury kontrolno pomiarowej oraz prawidłowość uziemienia. Przy włączeniu wymiennika ciepła należy bezwzględnie unikać wstrząsów naciskowych lub uderzeń płynów. Drgania oraz uderzenia fali ciśnienia pomp lub podobnych wyposażań nie mogą się przenosić na wymiennik ciepła.

Eksploatacja:

W celu zagwarantowania prawidłowej pracy wymienników należy przestrzegać następujących zasad:

1. Nie przekraczać dopuszczalnego ciśnienia i temperatury.
2. Nie dopuszczać do zamarzania czynników roboczych po obu stronach wymiennika.
3. Nie dopuszczać do gwałtownych zmian temperatury czynników. Przy uruchamianiu instalacji jako pierwszy uruchomić obieg płynu zimnego, a przyrost temperatury nie może być większy niż 10°C/min, natomiast przyrost ciśnienia 3 bar/min
4. Nie dopuszczać do nadmiernego zanieczyszczenia wymienników, ponieważ grozi to utratą własności wymiennika polegającej na kompensacji wydłużeń cieplnych.
5. Dokonywać okresowego czyszczenia wymienników wg niżej wyszczególnionych zaleceń:
 - wymienniki pracujące w instalacji centralnego ogrzewania - przynajmniej co 18 miesięcy.
 - wymienniki pracujące w instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej przynajmniej co 12 miesięcy.
 - częstotliwość czyszczenia może ulec zwiększeniu w przypadku złych warunków eksploatacji.

Czyszczenie należy przeprowadzić przepuszczając przez wymiennik przy pomocy instalacji pompowej strumień płynu czyszczącego przynajmniej 1,5 razy większy do strumienia występującego podczas eksploatacji. Przy doborze płynu czyszczącego należy zwrócić uwagę na rodzaj osadów występujących w wymienniku ciepła. Najczęściej występujące osady w przypadku zastosowania wody to: kamień kotłowy CaCO₃, trójtlenek żelaza Fe₂O₃. Pozostawienie jednego z osadów przy jednoczesnym usunięciu drugiego może być przyczyną korozji wymiennika. Instrukcja czyszczenia wymienników ciepła będzie przesyłana na życzenie użytkownika. Należy dbać o czystość w obrębie wymiennika, szczególnie podczas prac serwisowych np. natychmiast usuwać rozlany czynnik roboczy.

Zatrzymanie:

Zatrzymanie powinno wydarzyć się wolno i oba płyny trzeba jednocześnie zatrzymać. Jeżeli jest to niemożliwe to należy najpierw zatrzymać przepływ gorącego medium. Jeżeli wymiennik ciepła zostaje wyłączony z ruchu na dłuższy czas, to musi zostać opróżniony, zwłaszcza jeśli płyn może zamarznąć w wymienniku, lub medium jest żrące.

Standardowe czynności kontrolne:

- kontrola wskazań przyrządów pomiarowych
- kontrola szczelności rurociągów
- Utrzymanie w czystości zewnętrznych powierzchni, jeżeli urządzenie pracuje w środowisku o dużej zawartości kurzu.
- W dobrym stanie należy utrzymywać chłodzenie zabudowanej aparaturze kontrolno-pomiarowej i eliminować możliwość samozapłonu kurzu

Wadliwa praca lub uszkodzenie urządzenia ciśnieniowego może się objawiać przez przecieki lub spadek ciśnienia.

6. ZNAKOWANIE

Wymienniki posiadają tabliczkę znamionową zawierającą podstawowe dane techniczne.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.

Typ wymiennika	Max ciśnienie pracy [bar]		Max temp. pracy [°C]	Kategoria urządzenia wg 2014/68/UE	Pojemność [L]		Pow. wymiany ciepła [m ²]	Przepływ nominalny dla wody [m ³ /h]**	
	płaszcz	rury			płaszcz	rury		płaszcz	rury
JAD (K) 3.18.EE	16	16	165	I	5,0	4,8	2,2	11 (11)	4 (2)
JAD (K) 5.36.EE	16	16	165	I	9,5	7,8	3,6	20 (16)	7 (6)
JAD (K) 6.50.EE	16	16	165	II	12,8	11,4	5,7	25 (19)	13,5 (7,5)
JAD (K) 6.50.10.EE	16	16	165	II	13,4	10,8	4,8	(26)	(11)
S1 (K).EE	16	16	165	I	8,1	6,2	3,0	25,5 (25)	5 (4,2)

** w nawiasach podano wielkości dla wymienników z oznaczeniem K (rura karbowana)

SEP – (Sound Engineering Practice) dobra praktyka inżynierska (2014/68/UE art. 3 ust. 3)

8. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wymienniki nie wymagają pakowania. Należy je przechowywać w miejscu osłoniętym, zabezpieczającym przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami działającymi korodująco.

W czasie transportu i przechowywania wymienniki powinny być zabezpieczone przed możliwością uszkodzenia i zanieczyszczenia.

9. RYSUNEK WYMIENNIKA I PODSTAWOWE WYMIARY

9.1. Przykładowa lokalizacja przyłączy:

(w przeciwnym kierunku)

K1 – wlot czynnika grzewczego,

K2 – wylot czynnika ogrzewanego,

K3 – wlot czynnika ogrzewanego,

K4 – wylot czynnika grzewczego.

9.2. Materiały:

Płaszcz, Dno elipsoidalne, Pow. wymiany ciepła:

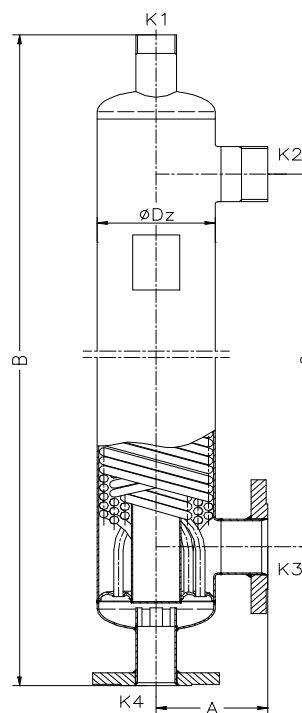
1.4307, 1.4404, 1.4571, 1.4541

Przyłącze gwintowane:

1.4307, 1.4404, 1.4571, 1.4541

Przyłącze kołnierzowe:

1.4307, 1.4404, 1.0562, 1.0038, 1.4571, 1.4541



9.3. Wymiary wymienników

Typ wymiennika	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Dz [mm]	Grubość płaszczki [mm]**	Grubość dna elipsoidalnego [mm]**	K1, K4*	K2, K3*
JAD (K) 3.18.EE ,	114,0	1604	1260	101,6	2,0 (1,60)	2,0 (1,62)	1 ¼"gz DN32k	1 ½"gz DN40k
JAD (K) 5.36.EE,	132,0	1604	1220	139,7	2,5 (2,05)	2,0 (1,62)	1 ½"gz DN40k	2 ½"gz DN65k
JAD (K) 6.50.EE,	135,5	1604	1220	159,0	2,5 (2,05)	2,0 (1,62)	2"gz DN50 k	2 ½"gz DN65k
JAD (K) 6.50.10EE,	135,5	1604	1220	159,0	2,5 (2,05)	2,0 (1,62)	2"gz DN50 k	2 ½"gz DN65k
S1 (K).EE,	160,5	1060	700	159,0	2,5 (2,05)	2,0 (1,62)	1 ½"gz DN40k	2"gz DN50 k

*gz – gwint zewnętrzny, k – kołnierz płaski, lub tłoczony

** - grubość nominalna (grubość minimalna)

ØDz rurki [mm]	Grubość nominalna rurki [mm]	Grubość obliczeniowa rurki [mm]
8	0,6	0,25
10	0,6	0,26

10. DOKUMENTACJA REJESTRACYJNA

Wymiennik dostarczany jest z dokumentami niezbędnymi do rejestracji urządzenia w oddziale Urzędu Dozoru Technicznego. Do obowiązków użytkownika należy zgłoszenie urządzenia do właściwego dla miejsca instalacji oddziału UDT. Zbiornik wykonano zgodnie z 2014/68/UE. Kategorie poszczególnych wymienników umieszczono w tabeli w punkcie 7.

Uwaga: W sprawach nieuregulowanych w powyższej DTR należy kontaktować się z działem technicznym firmy Secespol.

11. AKCESORIA

11.1. Wsporniki mocujące

Wymiennik JAD (K), S (K) mogą być dostarczane wraz z dwoma wspornikami, dzięki którym montaż wymiennika jest łatwiejszy i pozwala na przymocowanie do ściany lub stelażu. Komplet montażowy wspornika dostarczany jest wraz z dwoma obejmami i nakrętkami.

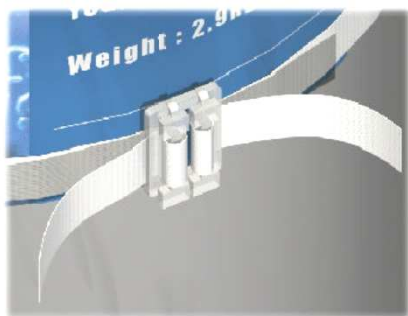
11.2. Izolacja cieplna

Izolacja do wymienników ciepła typu JAD (K), S (K) jest łatwa w montażu i demontażu. Rozróżnia się następujące typy:

- izolacja z pianki poliuretanowej (PFI) – części łączone ze sobą za pomocą opasek, max temp. pracy +135°C
- izolacja z wełny mineralnej pokrytej aluminium (AMWI) – części łączone za pomocą zamknięć zapinających, max temp. pracy +250°C

Izolacja dostarczana w dwóch częściach jest montowana za pomocą opasek zaciskowych (PFI) bądź zamknięć zapinających (AMWI). Zapewnia ona zmniejszenie strat ciepła i nie powoduje zbędnego ogrzewania pomieszczeń, w którym wymiennik jest zainstalowany.

Na zdjęciu po lewej stronie pokazana została izolacja PFI, natomiast z prawej strony izolacja AMWI.



11.3. łączniki

Łączniki ułatwiają montaż wymienników JAD (K), S X(K) do instalacji. Przykład montażu wymienników przy pomocy łączników przedstawiony jest na rysunku (rys. dla wymiennika typu JAD X (K)).

Uwaga: Akcesoria nie są dostarczane standardowo z wymiennikiem ciepła, można je zamówić dodatkowo.

