Kompaktowy węzeł cieplny

HEP-CT-2JAD-FT-Elp-HL-2PM-SV-130

- Funkcja: CT
- Moc całkowita: 130 kW,
- Czynnik grzewczy: para wodna nasycona 5 bar man,
- Obieg wtórny: T1/T2=50/70°C, glikol propylenowy 40%
- Strata ciśnienia na węźle dP <15 kPa,
- Spodziewane maksymalne przeciwciśnienie po stronie kondensatu: Pk=0,5 bar man,

Przyłącza:

- para DN25 PN16,
- kondensat DN15 PN16,
- strona wtórna 2 x DN50 PN16.

Wyposażenie węzła:

- zespół odwadniający dolotu pary do węzła,
- manometry, termometry
- bezobsługowy zawór odcinający z dławnicą mieszkową,
- filtr siatkowy z gęstym sitem 100 mesh,
- elementy wykonawcze obwodu zabezpieczeń przed przegrzewem (zawór z siłownikiem elektrycznym),
- elementy wykonawcze obwodu regulacji temperatury (zawór z siłownikiem elektrycznym),
- szafa sterująca zawierająca m.in. regulator/y temperatur, programator STW, sygnalizację stanów alarmowych,
- wymiennik płaszczowo-rurowy JAD (z izolacją termiczną) 2 szt (jedne w pełnej rezerwie)
- odwadnianie grawitacyjne wymiennika,
- pompy typ: Magna3, szt 2, moc 0,4 kW (druga pompa rezerwowa)
- moduł zabezpieczeń po stronie wtórnej: zawór bezpieczeństwa (nastawa 3.0 bar) oraz naczynie przeponowe

Wymiary gabarytowe (wartości orientacyjne):

- długość 1750mm
- wysokość 2250mm
- szerokość 1000mm

Wymiary przykładowe i mogą ulec zmianie w procesie produkcji

Masa węzła (wartości orientacyjne):

~450 kg

Parametry elektryczne zasalania szafy sterowniczej

1x230 V AC, 50Hz, ~0,7 kW (moc zainstalowana)

Izolacja termiczna

Węzeł wyposażony jest w izolacje termiczną wymienników JAD i oraz izolację zaworu regulacyjnego.

Dodatkowe informacje

Węzeł ma formę urządzenia kompaktowego. Wszystkie elementy zamontowane są na przestrzennej ramie z profili zamkniętych, łącznie z szafką na konsoli wsporczej.

Węzeł jest w pełni okablowany elektrycznie.

Typ wymiennika ciepła	**JAD XK 3.18.08.75 FF.STA.CS**
Numer katalogowy	**0102-0043**
Całk. ilość wymienników	1
Ilość w połącz. szereg./równoleg.	1/1

DANE WEJŚCIOWE

	Strona 1 - Rurki		Strona 2 - Płaszcz	
Moc		130,0		kW
ΔTLog		25,5		°C
Min. przewymiarowanie		0		%
Płyn	Saturated Steam		Propylene Glycol 40,0	%
Temp. wejściowa	143,6		50,0	°C
Temp. wyjściowa	55,0		70,0	°C
Przepływ masowy	187,06		6126,10	kg/h
Wejśc. przepływ objęt.	90,67		6,07	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	0,19		6,16	m³/h
Max. spadek ciśnienia	-		25,0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	1,6		1,6	MPa
Temp. obliczeniowa	144		70	°C

SECESPOL - DOBRANY WYMIENNIK CIEPŁA

(Standardowe obliczenia)

	Strona 1 - Rurki		Strona 2 - Płaszcz	
Pow. wymiany ciepła		1,2		m²
Współ. zanieczyszczenia		0,0092		m²K/kW
K czysty		4419,6		W/m²K
K zanieczyszczony		4246,6		W/m²K
Przewymiarowanie		4		%
Oblicz. spadek ciśnienia	-		10,7	kPa
Prędk. w przyłączach	10,72		0,72	m/s
Prędk. w urządz.	37,42		1,00	m/s
Liczba Reynoldsa	39046		2565	-
Alfa	30689,5		6236,4	W/m²K

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

	Strona 1 - Rurki	Strona 2 - Płaszcz	
Płyn	Saturated Steam	Propylene Glycol 40,0	%
Ciśnienie na wejściu	4,0	-	bar
Temp. referencyjna	143,6	60,0	°C
Gęstość	2,06	1001,76	kg/m³
Ciepło właściwe	2,12	3,82	kJ/kgK
Przewodność cieplna	0,028	0,439	W/mK
Lepkość dynamiczna	0,0000	0,0012	Ns/m²
Liczba Prandtla	1,03	10,19	-

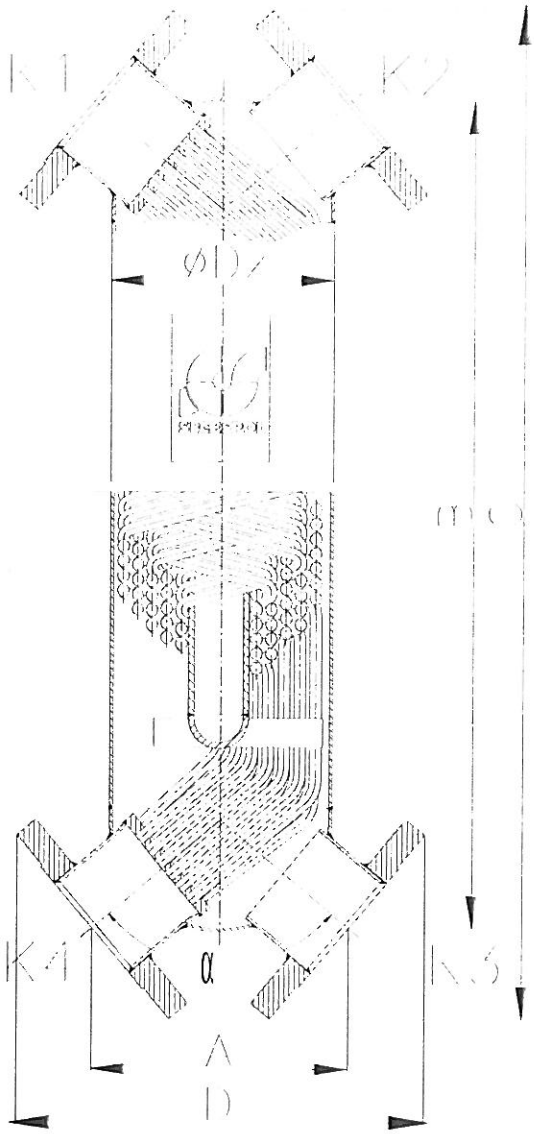
Typ wymiennika ciepła	JAD XK 3.18.08.75 FF.STA.CS
Numer katalogowy	0102-0043

PARAMETRY PRACY:

	Strona rurek	Strona płaszcza	
Max. ciśnienie	16	16	bar
Max. temperatura	203	203	°C
Min. temperatura	0	0	°C
Grupa płynu	2	2	

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

Typ pow. wymiany ciepła	Rura karbowana 8,0 mm	
Wielk. pow. wym. ciepła	1,2	m²
Objętość str. rurek	2,6	l
Objętość str. płaszcza	2,5	l
Waga	21,1	kg
Grupa materiałowa	SS 18-10	



STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY:
(w przeciwprądzie)

K1 - wlot czynnika grzewczego
K2 - wylot czynnika ogrzewanego
K3 - wlot czynnika ogrzewanego
K4 - wylot czynnika grzewczego

WYMIARY:

A	172,0	mm
B	917,0	mm
C	1041,0	mm
D	278,0	mm
Dz	102,0	mm
alfa	100,0	°

TYPY PRZYŁĄCZY:

K1 - Kołnierz płaski CS DN50 PN16 TYP 01B
K2 - Kołnierz płaski CS DN50 PN16 TYP 01B
K3 - Kołnierz płaski CS DN50 PN16 TYP 01B
K4 - Kołnierz płaski CS DN50 PN16 TYP 01B

OBLICZENIA Z.B.

Zgodność ze std.: EN ISO 4126

Obliczona powierzchnia:

$A = Qm / (1.61 \times Kdr \times SQRT((Po - Pb) / v))$

Własność	Symbol	Wartość	Jednostki
Obliczona powierzchnia	A	121.3	mm²
Przepływ masowy	Qm	6100.00000	kg/h
Współczynnik wypływu	Kdr	0.52	-
Ciśnienie otwarcia	Po	4.313	bar abs
Przeciwciśnienie (atmosferyczne)	Pb	1.013	bar abs
Objętość właściwa	v	0.000915	m³/kg

Reynolds Number:

$Re = (Qm / (3.6 * u)) * SQRT(4/(Pi * As))$

Własność	Symbol	Wartość	Jednostki
Reynolds Number	Numer kat	15263.692	-
Przepływ masowy	Gas Area	6100.00000	kg/h
Dynamic Viscosity	u	0.007069	Pa.s
Wybrany obszar	As	314.0	mm²

Viscosity Correction:

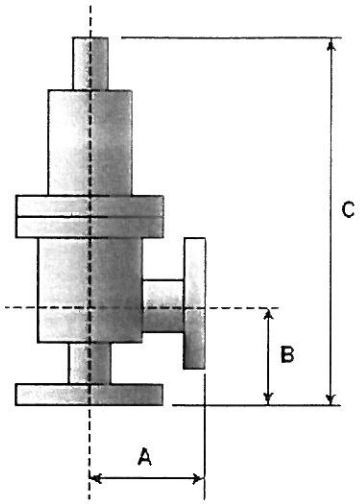
$OR = A / As$

Własność	Symbol	Wartość	Jednostki
Viscosity Correction	VC	0.981	-
Orifice Ratio	LUB	0.386	-
Obliczona powierzchnia	A	121.3	mm²
Wybrany obszar	As	314.0	mm²

Dane katalogowe (ZB)

Data		Oferta nr	-	Przygotował	
Strona		Wersja		Email	
Ilość		AO Number		Telefon	
Klient	-			Zamówienie nr	
Typ projektu	-			Lokalizacja	-
Nazwa projektu	-	Project Ref	-	Projekt	

OGÓLNE	Zgodność ze std	EN ISO 4126		
	Valve Tag No			
DANE PROCESOWE	Warunki	Ciecz		Jednostki
	Fluid Name		Glycol	
	Przepływ masowy	metry	6100.0	kg/h
	Przepływ objętościowy	metry	5.58	m³/h
	Dynamic Viscosity	Ku	0.007069	
	Ciśnie początku otwarcia (ZB)	Ciśnienie	3.0	bar gauge
	Nadciśnienie		10	%
	Temperatura wylotowa czynnika	T	50.0	°C
	Przeciwciśnie statyczne	KB		
	Współczynnik wypływu	Kdr	0.52	
WARTOŚCI	Obliczona powierzchnia	A	121.3	mm²
	Wybrany obszar	As	314.0	mm²
	Orifice Letter		nie dotyczy	
	Przepustowość deklarowana		15787.2	kg/h



PRODUKT	Model zaworu	SV615		A	55.0 mm
	Numer kat	-		B	67.0 mm
	Waga (ZB)	2.5 kg		C	252.0 mm
KONSTRUKCJA	Wielkość przyłącza Wlot/Wylot	DN20		DN32	
	Przyłącze: wlot/wylot	gwint wewnętrzny (BSP)		gwint zewnętrzny (BSP)	
	Typ gniazda	Full Nozzle			
	Typ pokrywy	Pokrywa zamknięta			
	Typ dzwigni/kołpaka	Dźwignia standardowa			
MATERIAŁY	Kod daty produkcji				
	.				
	Korpus & Pokrywa / Kołpak	Brąz			
	(Gniazdo) / Grzybek	Stainless Steel			
	Uszczelnienie	EPDM			
	Sprężyna	Chrome Vanadium			
	Trzpień / prowadnica				
	Mieszkowe	N/A			
NOTATKI					
TEST DATA	Test ciś. hydrostat.				
	Ciśnie początku otwarcia (ZB)				
	Próba ciś. szczelności gniazda				
	Cold Differential Set Pressure				

Dane instalacji grzewczej

nr	Źródło ciepła Typ	Moc [kW]	Pojemność wodna [litrów]	Rura wzbiorcza L <= 10m	 10 < L <= 30m
1	Wymiennik ciepła / tprim=143 °C	130	10	DN 20	DN 20
	Suma	**130**	**10**	**DN 20**	**DN 20**

Dobór wg		DIN EN 12828, VDI 4708
Temperatura zasilania	tv	70,0 °C
Temperatura powrotu	tr	50,0 °C
Rozszerzanie	n	4,5 %
Ochrona przed zamarzaniem		40,0 %
Min. Temperatura układu		10,0 °C
Wartość zadana oganicznika/czujnika temp.max		95,0 °C
Ciśnienie statyczne	pst	0,5 bar (ü
Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne	po	1,5 bar (ü
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	3,0 bar (ü
Ciśnienie instalacji	pe	2,5 bar (ü
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.		0,0 bar (ü
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max		0,0 bar (ü
Wymagane funkcje: Stabilizacja ciśnienia i uzupełnianie ubytków wody		
Ciśnienie wody uzupełniającej	pn	4,0 bar (ü
Maks. średnica zbiornika		2.000 mm
Maks wys ustawienia		8.000 mm

Rodzaj powierzchni grzewczych	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Wentylacja	130	845
Pojemność sieci zewnętrznej		0
Pojemność innych urządzeń (np. zasobnik buforowy)		0
Pojemność układu/sieci		**845**
Pojemność źródeł ciepła Vk		10
Zasobnik buforowy		0
Pojemność całkowita instalacji Va		**855**

Pojemność po rozszerzeniu	Ve	38 litrów
Zawartość wstępna wody		0,5 %
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry	lub	4 litrów
Rzeczywisty zasób wody		4,1 %
	lub	35 litrów

Wart.przybliżone ciśnienia pracy instalacji = ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

Max temp. układu. (°C)	10	20	30	40	50	60	70
Ciśnienie w bar	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5

Poprawność tabeli jest gwarantowana tylko wtedy, gdy rzeczywiste dane układu są zgodne z zasadami doboru.

1. Zabezpieczenie układu/sieci

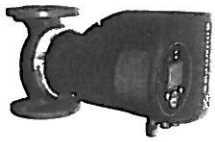
Pozycja	Indeks	ilość	Tekst
1.1	8213400	1	Reflex S, ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych układów solarnych, grzewczych i chłodniczych, Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych 97/23/WE. Odpowiednie do stosowania w instalacjach z zawartością środka przeciw zamarzaniu na bazie glikolu. -lakierowana powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana -dodatek środka przeciw zamarzaniu: do 50% -naczynie typu Reflex S 33 wyposażone w uchwyt do montażu ściennego -naczynia o pojemności od 50 l - w wykonaniu stojącym Typ : S 200 Pojemność nominalna : 200 l Max pojemność użytkowa : 180 l Dop. temp. inst. zasil. :120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 10 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 3,0 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 1,5 bar Średnica : 634 mm Wysokość : 758 mm Waga : 35,6 kg Przyłącze układu : R 1 Kolor : szary
1.2	7613100	1	Złacze odcinające Reflex SU, do naczyń wzbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828, dopuszczenie TÜV. Typ : SU R 1 x 1 Przyłącze : R 1 x R 1 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C

2. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

Pozycja	Indeks	ilość	Tekst
2.1	9250000	1	Reflex Exvoid-1, automatyczny odpowietrznik do układów grzewczych, chłodniczych względnie do zamkniętych układów hydraulicznych. Urządzenie do stałego odprowadzania pęcherzy gazu z najwyższych punktów instalacji lub miejsc specjalnie do tego celu przewidzianych. Typ : 1/2 Materiał obudowy : Mosiądz Przyłącze : IG 1/2 Max ciśnienie pracy : 10 bar Max temperatura pracy : 10 bar Wysokość : 110 °C Średnica : 122 mm Waga : 63 mm
2.2		1	Zawór bezpieczeństwa do źródła ciepła, zgodnie z TRD 721, oznaczenie H. Śred. znamionowa wejścia : G 1 Średnica znamionowa wyjścia: G 1 1/4 Przepust. zaworu bezp. : 130 kW Ciś. otwarcia zaw. bezp. : 3,0 bar - Produkt innego producenta! -

Produkty bez indeksów nie należą do oferty Reflex.

Pozycja	Ilość	Opis
	1	



Nr katalogowy: 97924269
MAGNA 3 to bezdławnicowa pompa obiegowa z mokrym wirnikiem silnika, uszczelniona tylko dwoma uszczelkami spoczynkowymi. Pompa i silnik stanowią optymalnie dopasowaną jednostkę.

Łożyska pompy są smarowane tłoczoną cieczą.

Innowacyjny zacisk z tylko jedną śrubą umożliwia zmianę położenia głowicy pompy. Pompa jest praktycznie bezobsługowa i charakteryzuje się bardzo niskimi Całkowitymi kosztami użytkowania.

Opis pompy:
- sterownik zintegrowany w skrzynce sterowniczej
- panel sterujący z wyświetlaczem TFT
- skrzynka sterownicza przystosowana do opcjonalnych modułów CIM
- wbudowany przetwornik różnicy ciśnień i temperatury
- korpus pompy z żeliwa szarego (zależnie od modelu)
- koszulka rotora wykonana z kompozytu wzmocnionego włóknem węglowym
- tarcza łożyskowa i okładzina rotora wykonane ze stali nierdzewnej
- obudowa statora wykonana ze stopu aluminium
- elektronika chłodzona powietrzem

MAGNA 3 jest pompą 1-fazową.

Cechy charakterystyczne
- AUTOADAPT
- FLOWADAPT i FLOWLIMIT (eliminują konieczność stosowania zaworów dławiących).
- regulacja proporcjonalnociśnieniowa
- regulacja stałociśnieniowa
- charakterystyka stała
- charakterystyka maks. lub. min.
- automatyczna redukcja nocna
- silnik nie wymaga żadnego zewnętrznego zabezpieczenia
- okładziny izolacyjne dostarczane z pompami pojedynczymi dla instalacji grzewczych.
- szeroki zakres temperatury w sytuacji gdzie temperatury cieczy i otoczenia są zależne od siebie.

Komunikacja
Możliwa jest komunikacja z pompami MAGNA 3 poprzez:
- bezprzewodowy interfejs Grundfos GO
- moduły CIM (komunikacja fieldbus)
- wejścia cyfrowe
- wyjścia przekaźnika
- wejścia analogowe (licznik energii cieplnej)

Silnik i sterownik elektroniczny
Pompy MAGNA3 posiadają synchroniczny silnik 4-biegunowy z magnesami trwałymi (silnik PM). Silnik charakteryzuje się wyższą sprawnością od konwencjonalnych klatkowych silników asynchronicznych.

Prędkość obrotowa pompy jest regulowana przez zintegrowaną przetwornicę częstotliwości.

Przetwornik różnicy ciśnień i temperatury jest zintegrowany z pompą.

Ciecz:

Czynnik tłoczony:	Glikol propylenowy
Zakres temperatury cieczy:	-10 .. 110 °C
Stężenie:	40 %
Liquid temperature during operation:	50 °C
Gęstość:	1018 kg/m3
Lepkość kinematyczna:	1.63 mm2/s

Pozycja	Ilość	Opis
		Techniczne: Aktualny przepływ obliczeniowy: 6.1 m3/h Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 8.5 m Klasa TF: 110 Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: CE,VDE,EAC **Materiały:** Korpus pompy: Żeliwo szare EN-GJL-250 ASTM A48-250B Wirnik: PES 30%GF **Instalacja:** Zakres temperatury otoczenia: 0 .. 40 °C Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar Kołnierz standardowy: DIN Przyłącze rurowe: DN 40 Ciśnienie: PN6/10 Długość montażowa: 220 mm **Dane elektryczne:** Moc wejściowa-P1: 18 .. 348 W Częstotliwość podstawowa: 50 Hz Napięcie nominalne: 1 x 230 V Max. zużycie prądu: 0.2 .. 1.5 A Rodzaj ochrony (IEC 34-5): X4D Klasa izolacji (IEC 85): F **Inne:** Label: Grundfos Blueflux Energy (EEI): 0.19 Masa netto: 16.4 kg Masa: 18.1 kg Objętość wysyłkowa: 39.6 m3 Danish: VVS NO 38 0952.410 Swedish: RSK NO 5732488 Finnish LVI No.: LVI NO 4615147 Norwegian NRF no.: NRF NO 9042661

97924269 MAGNA3 40-100 F 50 Hz

