

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Ozn. rys.	Nazwa urządzenia	Typ	Ilość
WYSOKIE PARAMETRY			
WCO	Wymiennik ciepła	płytowy, lutowany miedzią, króćce gwintowane, płyty ze stali nierdzewnej AISI 316L, Minimum PN 25, Tmax=180° C. Maksymalny spadek ciśnienia po stronie sieciowej 5 kPa, Maksymalny spadek ciśnienia po stronie instalacyjnej 15 kPa, minimalna wydajność cieplna 85 kW, przewymiarowanie powierzchni 20%	1 szt.
	Izolacja	Izolacja wymiennika z poliuretanu o maksymalnej przewodności cieplnej 0,035 W/mK Tmax=130° C	1 szt.
	Podstawa	Podstawa pod wymiennik	1 szt.
Z1.2	Zawór odcinający	Zawór kulowy do wspawania, minimum PN 16, Tmax=180° C, Dn 32 Korpus ze stali P235GH, kula ze stali nierdzewnej, uszczelnienie PTFE	2 szt.
FM1.3	Filtr siatkowo–magnetyczny	Filtr kołnierzowy, 600 oczek/cm ² , dn 32, minimum PN 16, Tmax=180° C Korpus z żeliwa szarego, wkład ze stali nierdzewnej	1 szt.
F1.4	Filtr siatkowy	Filtr kołnierzowy, Dn 32, 300 oczek/cm ² , minimum PN 16, Tmax=180° C Korpus z żeliwa szarego, wkład ze stali nierdzewnej	1 szt.
Z1.6	Zawór odcinający	Zawór kulowy do wspawania, minimum PN 16, Tmax=180° C, Dn 15 Korpus ze stali P235GH, kula ze stali nierdzewnej, uszczelnienie PTFE	2 szt.
ZR1.9	Zawór ręczny, regulacyjno – odcinający	Zawór do wspawania, minimum PN 16, Tmax=180° C, Dn 32 Korpus z żeliwa szarego, uszczelnienie EPDM, grzybek z mosiądzu, Minimalne (przy pełnym otwarciu) Kvs=10 m ³ /h	1 szt.
QQ1.8 FQ1.8	Licznik ciepła ultradźwiękowy przetwornik (z czujnikami temperatury)	Ultradźwiękowy przetwornik przepływu, Dn 20, gwintowany, minimum PN 16, Qn=1,5 m ³ /h, korpus z mosiądzu, montaż na powrocie Przelicznik ciepła – zasilanie bateryjne, standardowe optyczne wyjście danych dwa wejścia impulsowe, stopień ochrony IP54, wyświetlacz LCD możliwość montażu na ścianie, temperatura pracy do +55° C Moduł M-BUS – zasilanie zewnętrzne 24 VAC	1 szt.

Czujniki temperatury przetwornika przepływu, Pt500, kabel minimum 3,0 mb

Tuleja ochronna ze stali nierdzewnej do czujników temperatury, przyłącze 1/2"

ZR1.7	Zawór regulacyjny z siłownikiem	Odciażony hydraulicznie, charakterystyka split, minimum PN 16, Tmax=130° C Dn 15, K _{vs} = 2,5 m ³ /h, korpus z brązu, grzybek ze stali nierdzewnej, uszczelnienie EPDM Siłownik - zasilanie 24 V	1 szt.
-------	------------------------------------	---	--------

UKŁAD REGULACJI ELEKTRONICZNEJ

Te	Czujnik temp. zewnętrznej	IP55, zakres pomiarowy -40° C do 90° C	1 szt.
P1	Przetwornik ciśnienia	Piezorezystancyjny przetwornik ciśnienia, 0-1,6 MPa, sygnał wyjściowy 0-10V, IP65 korpus czujnika ze stali nierdzewnej, gwint M20x1,5, zasilanie 24 VAC	2 szt.
		Kurek manometryczny trójdrogowy, przyłącze procesowe zewnętrzne 2xM20x1,5 i wewnętrzne 1xM20x1,5, minimum PN 16	2 szt.
		Rurka syfonowa spiralna, jednostronny gwint wewnętrzny M20x1,5, stal czarna	2 szt.
P2	Przetwornik ciśnienia	Piezorezystancyjny przetwornik ciśnienia, 0-1,0 MPa, sygnał wyjściowy 0-10V, IP65 korpus czujnika ze stali nierdzewnej, gwint M20x1,5, zasilanie 24 VAC	2 szt.
		Kurek manometryczny trójdrogowy, przyłącze procesowe zewnętrzne 2xM20x1,5 i wewnętrzne 1xM20x1,5, minimum PN 16	2 szt.
		Rurka syfonowa spiralna, jednostronny gwint wewnętrzny M20x1,5, stal czarna	2 szt.
T2	Czujnik temperatury zanurzeniowy	Głowicowy, IP65, element pomiarowy sięgający osi rurociągu, w komplecie z osłoną montażową	2 szt.

UKŁAD POMIAROWY

PI1	Manometr	Manometr tarczowy, 0÷1,6 MPa, średnica 100 mm, gwint zewnętrzny M20x1,5, klasa dokładności 1,6	3 szt.
		Zawór kulowy do spawania, minimum PN 16, Tmax=180° C, Dn 15 Korpus ze stali P235GH, kula ze stali nierdzewnej, uszczelnienie PTFE	4 szt.
		Kurek manometryczny trójdrogowy, przyłącze procesowe zewnętrzne 2xM20x1,5 i wewnętrzne 1xM20x1,5, minimum PN 16	3 szt.

		Rurka syfonowa spiralna, jednostronny gwint wewnętrzny M20x1,5, stal czarna	3 szt.
PI2	Manometr	Manometr tarczowy, 0÷1,0 MPa, średnica 100 mm, gwint zewnętrzny M20x1,5, klasa dokładności 1,6	3 szt.
		Zawór kulowy do spawania, minimum PN 16, Tmax=180° C, Dn 15 Korpus ze stali P235GH, kula ze stali nierdzewnej, uszczelnienie PTFE	4 szt.
		Kurek manometryczny trójdrogowy, przyłącze procesowe zewnętrzne 2xM20x1,5 i wewnętrzne 1xM20x1,5, minimum PN 16	3 szt.
		Rurka syfonowa spiralna, jednostronny gwint wewnętrzny M20x1,5, stal czarna	3 szt.
TI1	Termometr	Termometr kątowy zanurzeniowy, 0-150° C, gwint zewnętrzny G1/2, Obudowa metalowa, rurka zanurzeniowa z mosiądzu	2 szt.
TI2	Termometr	Termometr kątowy zanurzeniowy, 0-100° C, gwint zewnętrzny G1/2, Obudowa metalowa, rurka zanurzeniowa z mosiądzu	2 szt.

UKŁAD STABILIZUJĄCO- UZUPEŁNIAJĄCY

Z3.1	Zawór odcinający	Zawór kulowy do spawania, minimum PN 16, Tmax=180° C, Dn 15 Korpus ze stali P235GH, kula ze stali nierdzewnej, uszczelnienie PTFE	4 szt.
F3.2	Filtr siatkowy	Filtr kołnierзовый, Dn 15, 300 oczek/cm ² , minimum PN 16, Tmax=180° C Korpus z żeliwa szarego, wkład ze stali nierdzewnej	1 szt.
ZD3.5	Reduktor ciśnienia uzup. zładu	DN15, gwintowany, zakres nastawy: 1,5-6 bar, minimum PN 16, Tmax=90° C Manometr do reduktora ciśnienia, zakres: 0÷10 bar	1 szt.
ZR3.4	Zawór ręczny, regulacyjno – odcinający	Zawór do spawania, minimum PN 16, Tmax=180° C, Dn 15 Korpus z żeliwa szarego, uszczelnienie EPDM, grzybek z mosiądzu, Minimalne (przy pełnym otwarciu) Kvs=10 m ³ /h	1 szt.
W3.3	Wodomierz z nadajnikiem impulsów	Skrzydłkowy, suchobieżny, jednostrumieniowy, Qn =1,5 m ³ /h, T=90° C, Dn 15 Waga impulsu: 10l/imp., korpus z mosiądzu, klasa meteorologiczna (MID) R80	1 szt.
K3.8	Kryza	dn 15/5mm, gr 4 mm	1 szt.
ZW3.6	Zawór zwrotny	Gwintowany, Dn 15, minimum PN 16, Tmax=90° C, korpus dysk z mosiądzu	1 szt.

ZR3.7	Elektrozawór z cewką normalnie zamknięty	24 V (wtyk ochronny IP65), dn 15, ze śrubunkiem zewnętrznym Korpus z mosiądzu, uszczelnienie EPDM, gniazdo ze stali nierdzewnej czas otwarcia zaworu maksymalnie 40 ms, minimum PN 16, Tmax=90° C	1 szt.
-------	--	---	--------

NISKIE PARAMETRY C.O.

Z2.1	Zawór odcinający	Gwintowany (gwint wewnętrzny), minimum PN 16, Tmax=180° C, DN15 Korpus i kula z chromowanego mosiądzu, uszczelnienie z PTFE	2 szt.
Z2.3	Zawór odcinający	Gwintowany (gwint wewnętrzny), minimum PN 16, Tmax=180° C, DN50 Korpus i kula z chromowanego mosiądzu, uszczelnienie z PTFE	2 szt.
FM2.5	Filtr siatkowo-magnetyczny	Filtr kołnierzowy, Dn 50, 300 oczek/cm ² , minimum PN 16, Tmax=180° C Korpus z żeliwa szarego, wkład ze stali nierdzewnej	1 szt.
ZB2.2	Zawór bezpieczeństwa	Membranowy, Tmax=130° C, Ciśnienie początku otwarcia zaworu – 5 bar DN25, do=20, korpus z mosiądzu, uszczelnienie z gumy, sprężyna ze stali (zabezpieczona przed korozją)	2 szt.
ZB2.4	Zawór bezpieczeństwa	Membranowy, Tmax=130° C, Ciśnienie początku otwarcia zaworu – 5 bar DN25, do=20, korpus z mosiądzu, uszczelnienie z gumy, sprężyna ze stali (zabezpieczona przed korozją)	1 szt.
PO2.6	Pompa obiegowa	Bezławnicowa, regulowana elektronicznie, minimum PN 10, Tmax=110° C Korpus z żeliwa szarego, wirnik z tworzywa sztucznego, wał ze stali nierdzewnej Minimalna wydajność 3,8 m ³ /h, Minimalna wysokość podnoszenie 7,0 mH ₂ O Moduł pompy z wejściem napięciowym 0-10V	1 szt.