

WYMIENNIKI CIEPŁA TYPU JAD-X; JAD-XK

Przepływowe wymienniki ciepła JAD-X, JAD-XK są wodo-wodnymi intensywnymi wymiennikami przeciwprądowymi o przeponie z rur. Woda grzejna płynie w rurkach a woda ogrzewana (instalacyjna) w płaszczu w układzie przeciwprądowym. Przeznaczone są do stosowania w pompowych instalacjach centralnego ogrzewania (c. o.) i centralnej ciepłej wody użytkowej (c. w.) obiektów budownictwa powszechnego zasilanych w energię cieplną z wysokoparametrowych wodnych systemów ciepłowniczych o ciśnieniu roboczym do 1,6 MPa i temp. do 203°C lub przy zastosowaniu czynnika grzejnego w postaci pary wodnej nasyconej jeśli wielkość ciśnienia roboczego nie przekracza ciśnienia nasycenia pary wodnej przy dopuszczalnej temperaturze roboczej $t_p = 203^\circ\text{C}$. Poza przygotowaniem c. w. i c. o. wymienniki mogą być stosowane w instalacjach przemysłowych i technologicznych dla różnych czynników grzejących i ogrzewanych. W tych przypadkach ich wydajność oraz przydatność muszą być indywidualnie określone. Ciśnienie próbne wymienników 3,35 MPa. Produkowane są zgodnie z Warunkami Dozoru Technicznego. Zaletą wymienników jest ich zwarta budowa oraz niezawodne działanie przy prawidłowo wykonanej instalacji i właściwym uzdatnianiu wody.

DANE ZNAMIONOWE

Wymienniki ciepła są przepływowymi przeciwprądowymi wymiennikami dużej intensywności wymiany ciepła. Zależnie od wielkości powierzchni wymiany ciepła liczonej po zewnętrznej stronie rur ją tworzących, typoszereg dzieli się na 4 wielkości:

- JAD-X - 3/18 ; JAD-XK-3/18 - 2,1 m²
- JAD-X - 5/38; JAD-XK-5/38 - 4.0 m²
- JAD-X - 6/50; JAD-XK-6/50 - 5.7 m²
- JAD-X - 9/88; JAD-XK-9/88 - 10 m²

Przepływowe wymienniki ciepła są konstrukcji nierozbieralnej –
- spawalnej. Wykonane są ze stali odpornej na korozję.

Kołnierze przyłączeniowe wykonane są ze stali ST3S.

Na specjalne zamówienie kołnierze mogą być wykonane ze stali odpornej na korozję.

Jest to konstrukcja spawana składająca się z:

- cylindrycznego płaszczu
- 2 ścian sitowych
- rdzenia zamkniętego dwustronnie dnami kulistymi
- węzłowic grzejących wykonanych z rur Φ 8 mm zwiniętych helikoidalnie wokół rdzenia w warstwach na przemian prawo- i lewoskrętnie

HEAT EXCHANGER TYPE JAD-X; JAD-XK

Flow heat exchangers JAD-X and JAD-XK are water/ /water intense counter-flow heat exchangers with tube diaphragm. Heating water flows in tubes and heated (system) water in the shell in counter- flow. They are intended for use in pump central heating systems and central hot tap water systems in buildings supplied with thermal with energy from high parameter water heating systems with operating pressures up to 1.6MPa and temperature up to 203°C, as well as in systems where saturated steam pressure does not exceed the pressure of saturated steam at the allowable operating temperature $t_p = 203^\circ\text{C}$. Apart from use in tap water and central heating systems, the heat exchangers can be used in industrial and process installations for various heating and heated media. In those cases, their efficiency and suitability need to be determined for each specific medium. Heat exchanger test pressure is 3.35 Mpa. They are manufactured in accordance with Technical Inspection Conditions. Their advantages include a compact design and reliable operation in correctly built systems with appropriate water treatment.

RATINGS

Heat exchangers are counter-flow heat exchangers with high heat exchange intensity. Depending on the heat exchange surface calculated on its external tube side, the range has 4 sizes:

- JAD-X - 3/18 ; JAD-XK-3/18 - 2.1 m²
- JAD-X - 5/38; JAD-XK-5/38 - 4.0 m²
- JAD-X - 6/50; JAD-XK-6/50 - 5.7 m²
- JAD-X - 9/88; JAD-XK-9/88 - 10 m²

Flow heat exchanger have integral welded construction and cannot be disassembled. They are made of corrosion-resistant steel. Connection flanges are made of ST3S steel. Upon special request, flanges can be made of corrosion-resistant steel.

This is a welded construction comprised of:

- * a cylindrical shell
- * 2 mesh walls
- * core enclosed by spherical bottoms
- * heating coil made of Φ 8 mm tubes wound helically around the core in alternating dextrorotary and levorotatory layers.

- Dla wymienników ciepła JAD-X rury wężownicy są gładkie.
- Dla wymienników ciepła JAD-XK rury wężownicy są karbowane, tzn. mają śrubowo nawalcowane zagłębienie dzięki czemu wymiana ciepła ulega znacznej intensyfikacji.
- 2 den kulistych
- dwóch króćców dla czynnika wprowadzonego do wewnątrz rurek i z nich wypływającego oraz dwóch króćców dla czynnika przepływającego w przestrzeni międzyrurkowej.

Wężownice grzejne składają się z:

- 18 rurek w wymienniku JAD-X -3/18 i JAD-XK – 3/18 zwiniętych w trzech warstwach
- 38 rurek w wymienniku JAD-X - 5/38 i JAD-XK – 5/38 zwiniętych w pięciu warstwach
- 50 rurek w wymienniku JAD-X –6/50 i JAD – XK-6/50 zwiniętych w sześciu warstwach
- 88 rurek w wymienniku JAD-X – 9/88 i JAD – XK –9/88 zwiniętych w dziewięciu warstwach

WARUNKI STOSOWANIA

Wymienniki JAD-X ; JAD-XK mogą być stosowane do transformacji ciepła z centralnych wodnych systemów ciepłowniczych oraz przy zastosowaniu czynnika grzejnego w postaci pary wodnej nasyconej temperaturze do 203 °C i ciśnieniu do 1,6 MPa. Zaleca się, aby przy stosowaniu pary wodnej czynnik ogrzewany, tj. woda, był kierowany do przestrzeni międzyrurkowej. Czynnikiem odbierającym - ciepło może być woda kierowana do centralnych ogrzewań, gospodarstw domowych (ciepła woda użytkowa), instalacji, technologicznych, wentylacji, ogrzewań powietrznych itp., Wymienniki JAD-X; JAD-XK mogą mieć również zastosowanie przy innych mediach grzejnyczych i ogrzewanych. W tych przypadkach ich wydajność oraz przydatność muszą być indywidualnie określone. Wymienniki JAD-X ;JAD-XK przewidziane są do pracy w pozycji pionowej (górną wymiennika określa tabliczka znamionowa). Należy je montować w sposób uniemożliwiający działanie na króćce sił większych od ciężaru wymiennika wraz z wodą oraz sił i momentów gnących. Wymienniki JAD-X ; JAD-XK można łączyć w baterie równoległe. Przed wymiennikami należy montować filtry lub osadnika zatrzymujące ciała obce granulacji powyżej 0,5 mm. Jeżeli przed wymiennikami zastosowano urządzenie automatycznej regulacji to zamontowane filtry lub osadniki muszą spełniać również wymagania tych urządzeń. Zanieczyszczenia osadzone na wewnętrznych powierzchniach wymienników należy usuwać metodami chemicznymi, ustalonymi każdorazowo dla danych warunków miejscowych, bądź zgodnie

- For JAD-X heat exchangers, coil tubes are smooth.
- For JAD-XK heat exchangers, coil tubes are ribbed, i.e. they have a helically milled notch allowing for a more intense heat exchange.

- * 2 spherical bottoms
- * two connecting pieces for the medium entering tubes and flowing out of them, and two connecting pieces for the medium flowing in the inter-tubular space.

Heating coils are comprised of:

- * 18 tubes for JAD-X -3/18 and JAD-XK – 3/18 coiled in three layers
- * 38 tubes for JAD-X 5/38 and JAD-XK – 5/38 coiled in five layers
- * 50 tubes for JAD-X -6/50 and XK-6/50 coiled in six layers
- * 88 tubes for JAD-X - 9/88 and JAD-XK – 9/88 coiled in nine layers

APPLICATION CONDITIONS

JAD-X and JAD-XK heat exchangers can be used to transform heat from central water heating systems and when steam is used as the heating medium (saturated steam at a temperature up to 203°C and pressure up to 1.6 MPa). It is recommended that when steam is used, the heated medium (water) be directed to the inter-tubular space. The heated medium can be water for intended for central heating systems households (hot tap water), industrial process installations, ventilation air heating, etc. JAD-X and JAD-XK heat exchangers can also be used for other heating and heated media. In those cases, their efficiency and suitability need to be determined for each specific medium. JAD-X and JAD-XK heat exchangers are intended to be used in a vertical position (the top side of the heat exchanger is identified by a rating plate). They should be installed in a way that prevents the exertion of forces exceeding the heat exchanger weight, including water and bending forces and bending moments. JAD-X and JAD-XK heat exchangers can be combined in parallel banks. Filters or sedimentation traps should be installed upstream of JAD heat exchangers to separate foreign bodies whose size exceeds 0.5 mm. If automatic regulation devices are used upstream of the heat exchangers, the installed filters or sedimentation traps must also meet the requirements of these devices. Dirt settled on internal heat exchanger surfaces should be removed by chemical methods, determined each time

z instrukcją chemicznego czyszczenia wymienników ciepła typu JAD, opracowaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "Instal" w Warszawie, wydaną w 1991 roku. Ciśnienie próbne wymienników 3,35 MPa. Produkowane są zgodnie z Warunkami Dozoru Technicznego. Zaletą wymienników jest ich zwarta budowa oraz niezawodne działanie przy prawidłowo wykonanej instalacji i właściwym uzdatnianiu wody.

SPOSÓB OZNACZANIA

W oznaczeniu należy podać:

- typ wymiennika JAD-X; JAD-XK
- wielkość wymiennika - 3/18, 5/38, 6/50, 9/88
- materiał kołnierzy: ze stali ST3S – bez oznaczenia; ze stali 1H18N9T-K; ze stali 0H17 – OK

PRZYKŁAD ZAMAWIANIA

Przepływowy przeciwbieżny wymiennik ciepła JAD-X wielkości 3/18

JAD-X 3/18

for specific local conditions, or in accordance with the instruction for chemical cleaning of heat exchangers developed by Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "Instal" in Warsaw, issued in 1991. Heat exchanger test pressure is 3.35 MPa. They are manufactured in accordance with Technical Inspection Conditions. Their advantages include a compact design and reliable operation in correctly built systems with appropriate water treatment.

IDENTIFICATION METHOD

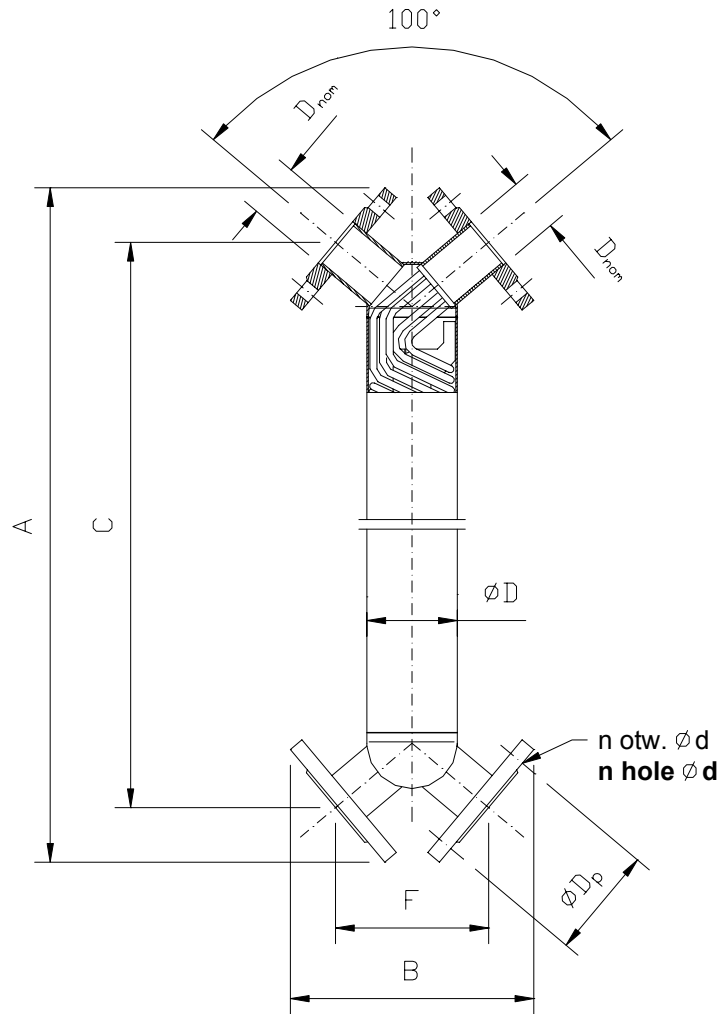
Please identify:

- * heat exchanger type – JAD-X; JAD-XK
- * heat exchanger size – 3/18, 5/38, 6/50, 9/88
- *

SAMPLE ORDER

Counter-flow heat exchangers JAD-X, size 3/18

JAD-X 3/18



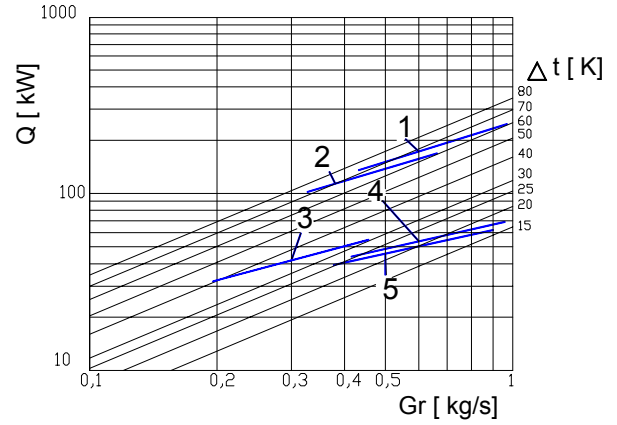
Wielkość Wymiennika Heat exchanger size	Pow. wymiany ciepła Heat exchange surface	Pojemność przestrzeni rurek	Pojemność przestrzeni płaszcza	A	B	C	D	D _{nom}	D _p	d	n	F	Ciężar [kg] Weight [kg]
	m ²	dm ³		mm									kg
JAD-X 3/18, JAD-XK 3/18	2,1	3	5,6	1630	272	1510	101,6	50	125	18	4	172	28
JAD-X 5/38, JAD-XK 5/38	4	7,3	11,4	1646	314	1510	139,7	65	145		8	204	43
JAD-X 6/50, JAD-XK 6/50	5,7	8,2	13,2	1637	326	1492	159	80	160		8	206	55
JAD-X 9/88, JAD-XK 9/88	10	18,9	22,6	1642	386	1481	219	100	180		8	253	95

CHARAKTERYSTYKI CIEPLNE

THERMAL CHARACTERISTICS

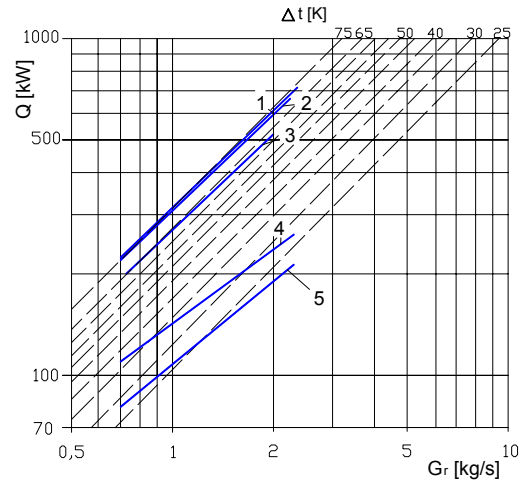
Wymiennik ciepła JADX 3/18 Heat exchanger JADX 3/18

- 1) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $tp=70/90^{\circ}\text{C}$
- 2) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $tp=70/95^{\circ}\text{C}$
- 3) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $tp=5/55^{\circ}\text{C}$
- 4) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $tp=30/55^{\circ}\text{C}$
- 5) $t_{r1}=45^{\circ}\text{C}$ $tp=5/30^{\circ}\text{C}$



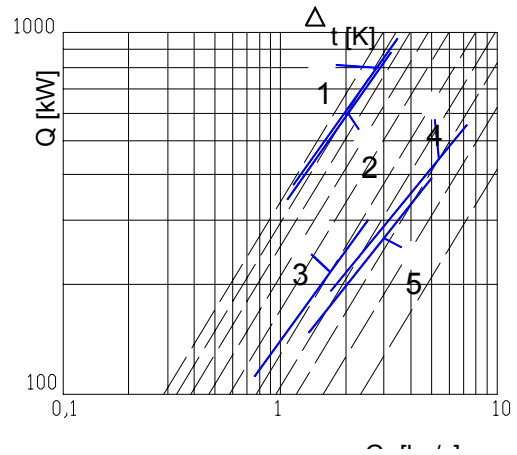
Wymiennik ciepła JADX 5/38 Heat exchanger JADX 5/38

- 1) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $tp=70/90^{\circ}\text{C}$
- 2) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $tp=70/95^{\circ}\text{C}$
- 3) $t_{r1}=135^{\circ}\text{C}$ $tp=60/85^{\circ}\text{C}$
- 4) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $tp=5/55^{\circ}\text{C}$
- 5) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $tp=30/55^{\circ}\text{C}$



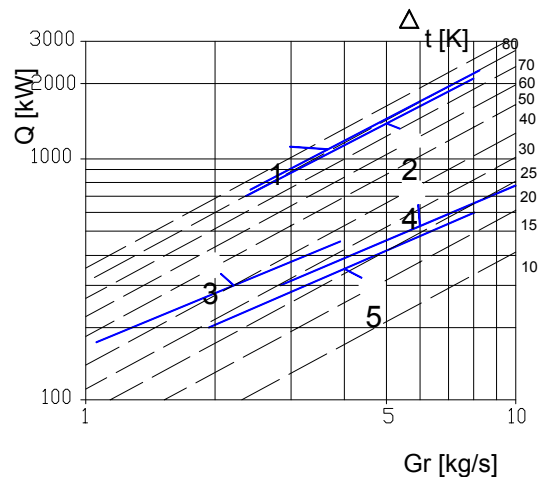
Wymiennik ciepła JADX 6/50 Heat exchanger JADX 6/50

- 1) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $tp=70/90^{\circ}\text{C}$
- 2) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $tp=70/95^{\circ}\text{C}$
- 3) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $tp=5/55^{\circ}\text{C}$
- 4) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $tp=30/55^{\circ}\text{C}$
- 5) $t_{r1}=45^{\circ}\text{C}$ $tp=5/30^{\circ}\text{C}$



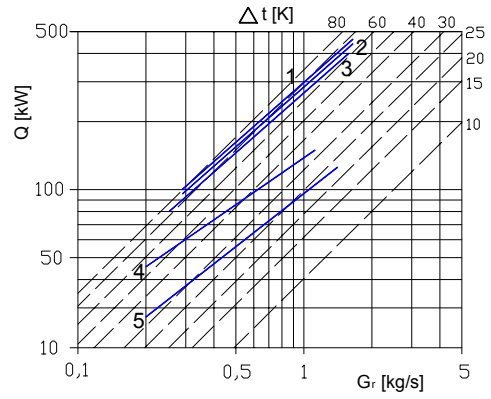
Wymiennik ciepła JADX 9/88 Heat exchanger JADX 9/88

- 1) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $tp=70/90^{\circ}\text{C}$
- 2) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $tp=70/95^{\circ}\text{C}$
- 3) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $tp=5/55^{\circ}\text{C}$
- 4) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $tp=30/55^{\circ}\text{C}$
- 5) $t_{r1}=45^{\circ}\text{C}$ $tp=5/30^{\circ}\text{C}$



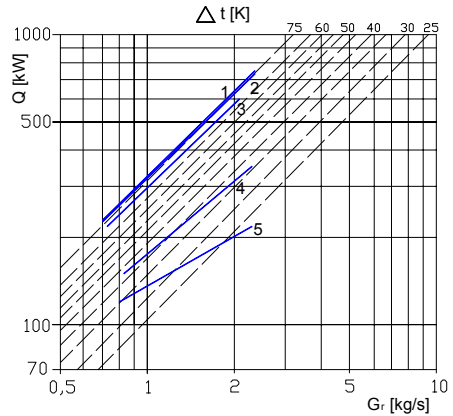
Wymiennik ciepła JADXX 3/18
Heat exchanger JADXX 3/18

- 1) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $t_p=70/90^{\circ}\text{C}$
- 2) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $t_p=70/95^{\circ}\text{C}$
- 3) $t_{r1}=135^{\circ}\text{C}$ $t_p=60/85^{\circ}\text{C}$
- 4) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $t_p=5/55^{\circ}\text{C}$
- 5) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $t_p=30/55^{\circ}\text{C}$



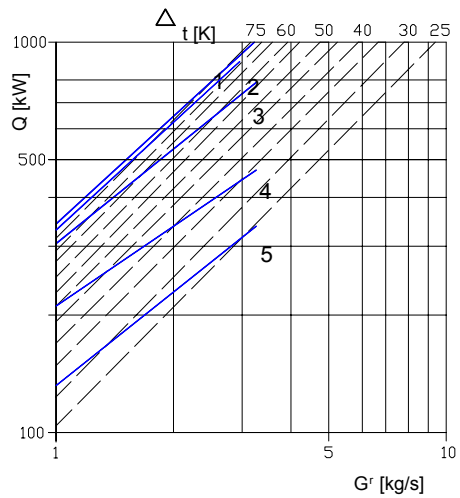
Wymiennik ciepła JADXX 5/38
Heat exchanger JADXX 5/38

- 1) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $t_p=70/90^{\circ}\text{C}$
- 2) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $t_p=70/95^{\circ}\text{C}$
- 3) $t_{r1}=135^{\circ}\text{C}$ $t_p=60/85^{\circ}\text{C}$
- 4) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $t_p=5/55^{\circ}\text{C}$
- 5) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $t_p=30/55^{\circ}\text{C}$



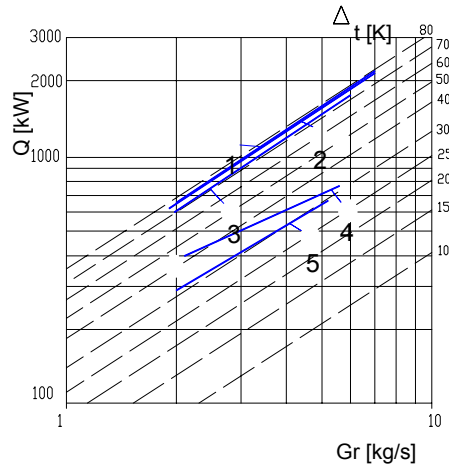
Wymiennik ciepła JADXX 6/50
Heat exchanger JADXX 6/50

- 1) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $t_p=70/90^{\circ}\text{C}$
- 2) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $t_p=70/95^{\circ}\text{C}$
- 3) $t_{r1}=135^{\circ}\text{C}$ $t_p=60/85^{\circ}\text{C}$
- 4) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $t_p=5/55^{\circ}\text{C}$
- 5) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $t_p=30/55^{\circ}\text{C}$



Wymiennik ciepła JADXX 9/88
Heat exchanger JADXX 9/88

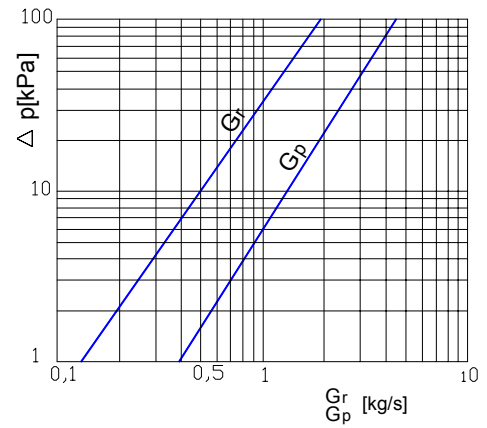
- 1) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $t_p=70/90^{\circ}\text{C}$
- 2) $t_{r1}=150^{\circ}\text{C}$ $t_p=70/95^{\circ}\text{C}$
- 3) $t_{r1}=135^{\circ}\text{C}$ $t_p=60/85^{\circ}\text{C}$
- 4) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $t_p=5/55^{\circ}\text{C}$
- 5) $t_{r1}=70^{\circ}\text{C}$ $t_p=30/55^{\circ}\text{C}$



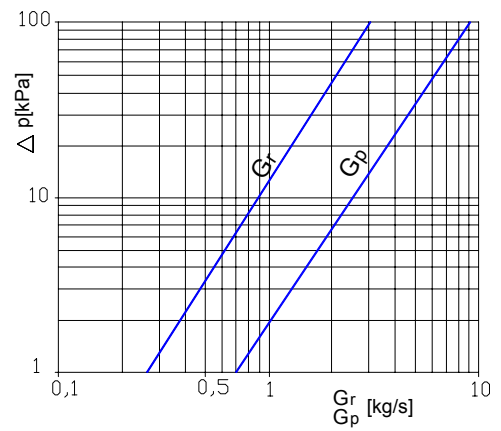
CHARAKTERYSTYKI HYDRAULICZNE

HYDRAULIC CHARACTERISTICS

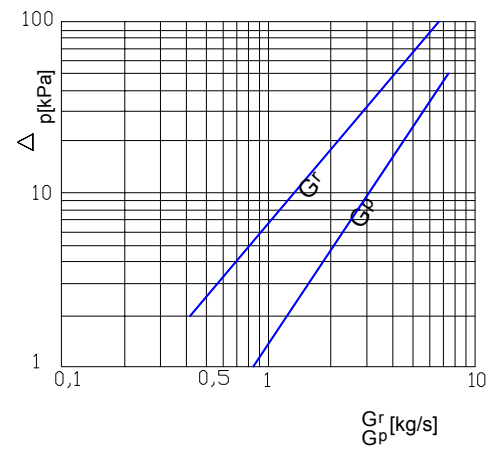
Wymiennik ciepła JADX 3/18
Heat exchanger JADX 3/18



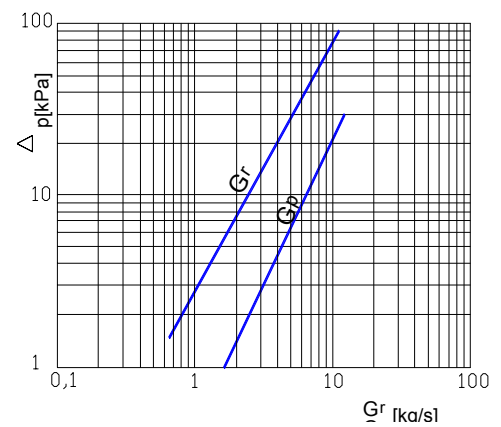
Wymiennik ciepła JADX 5/38
Heat exchanger JADX 5/38



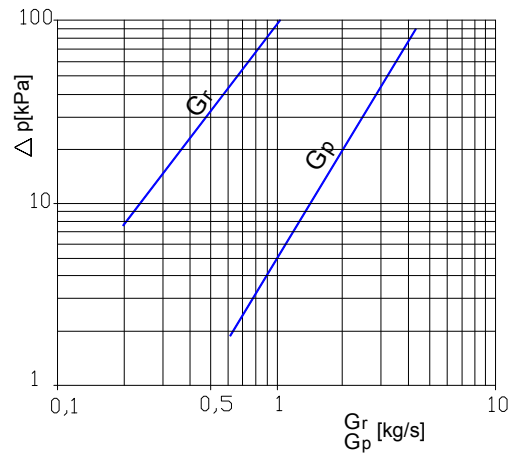
Wymiennik ciepła JADX 6/50
Heat exchanger JADX 6/50



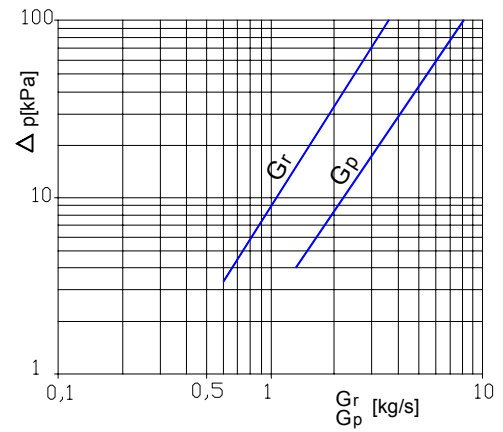
Wymiennik ciepła JADX 9/88
Heat exchanger JADX 9/88



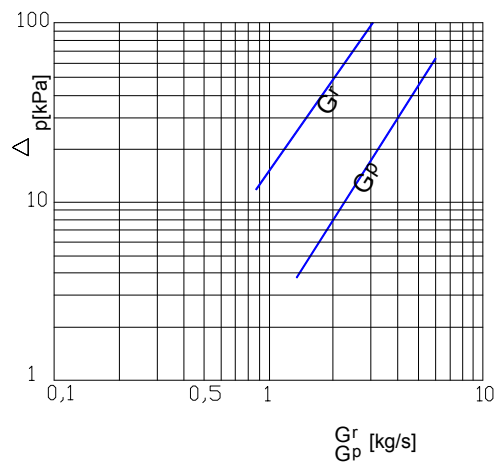
Wymiennik ciepła JADXX 3/18
Heat exchanger JADXX 3/18



Wymiennik ciepła JADXX 5/38
Heat exchanger JADXX 5/38



Wymiennik ciepła JADXX 6/50
Heat exchanger JADXX 6/50



Wymiennik ciepła JADXX 9/88
Heat exchanger JADXX 9/88

