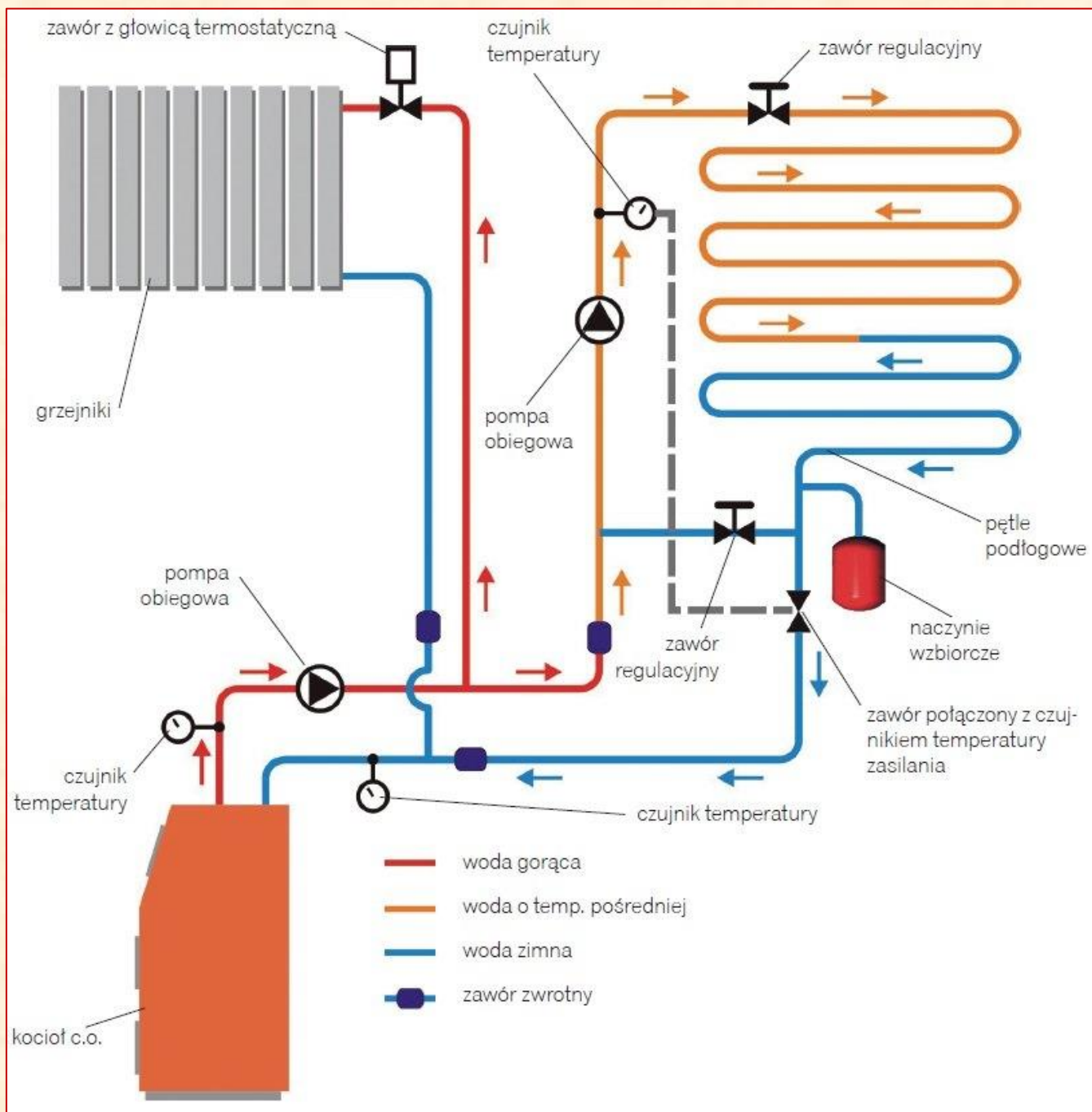
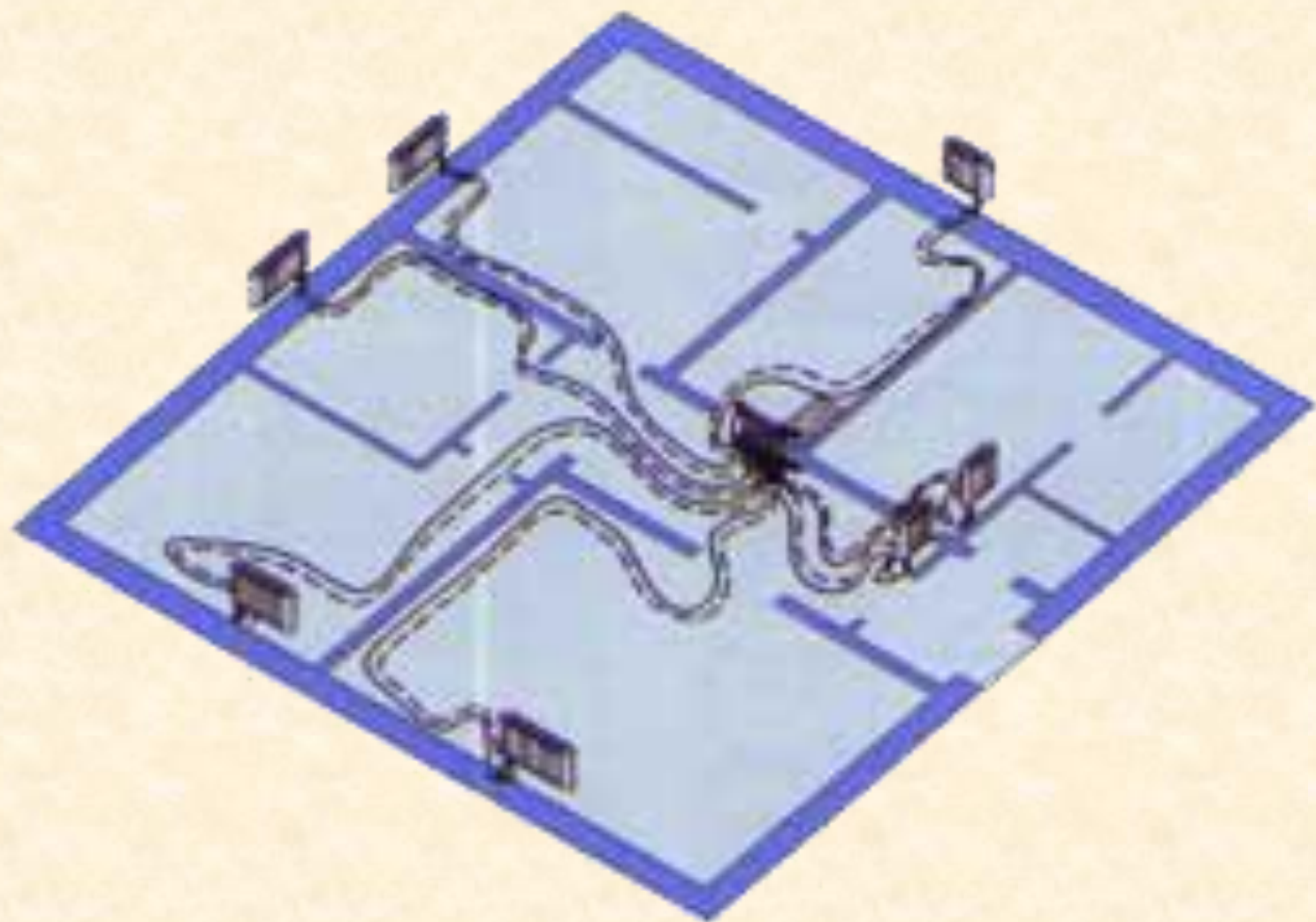
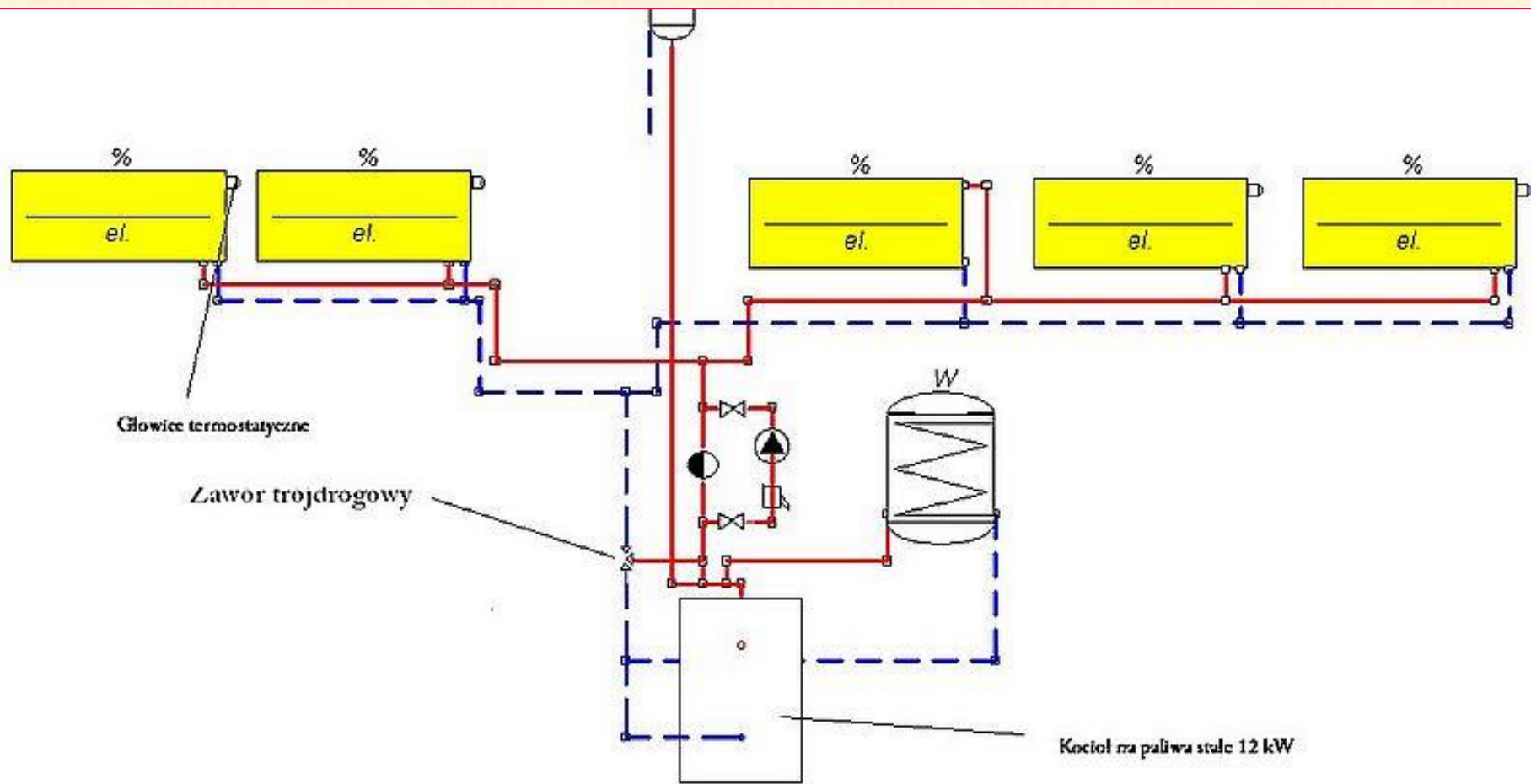
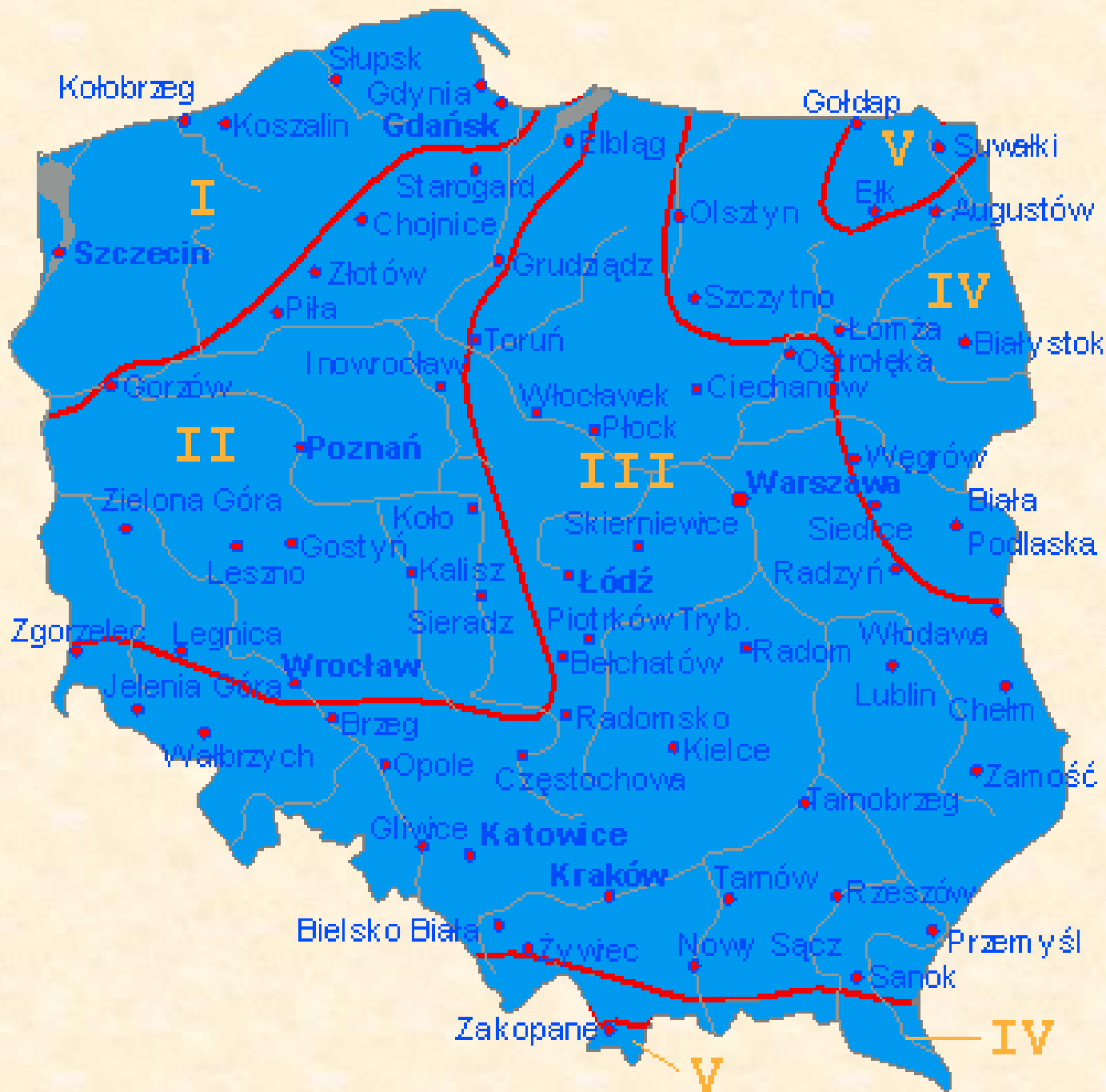


MONTAŻ GRZEJNIKÓW

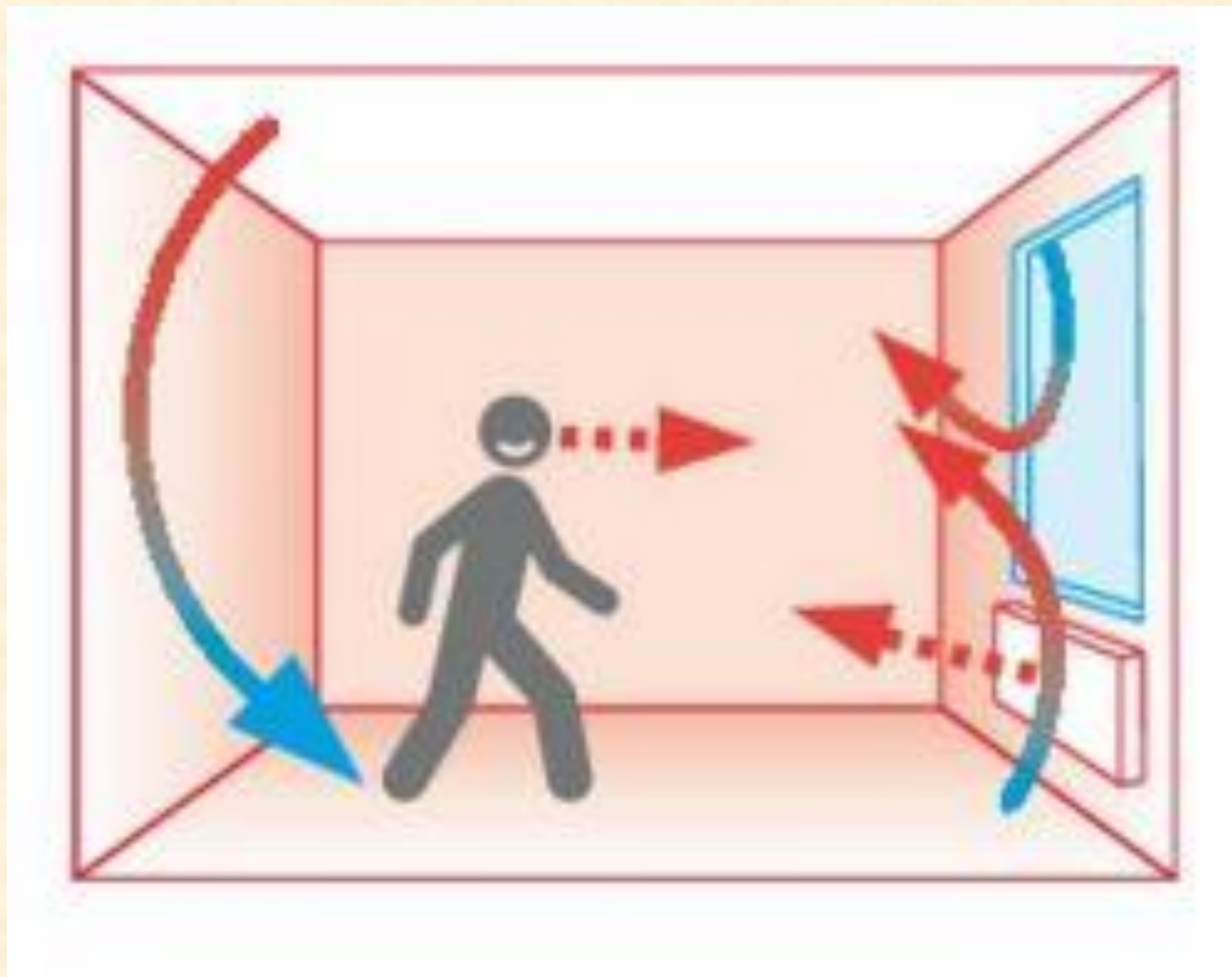


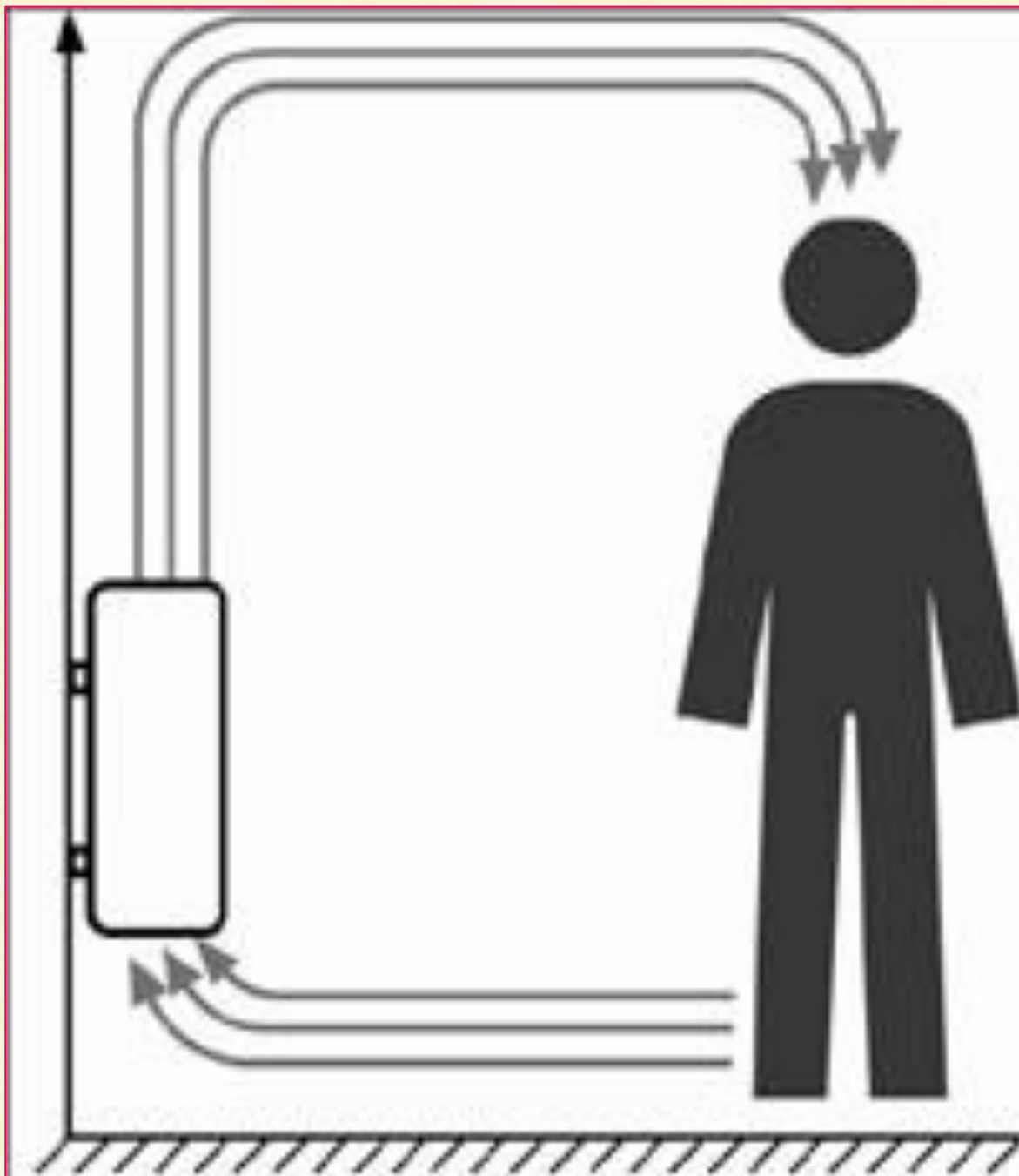






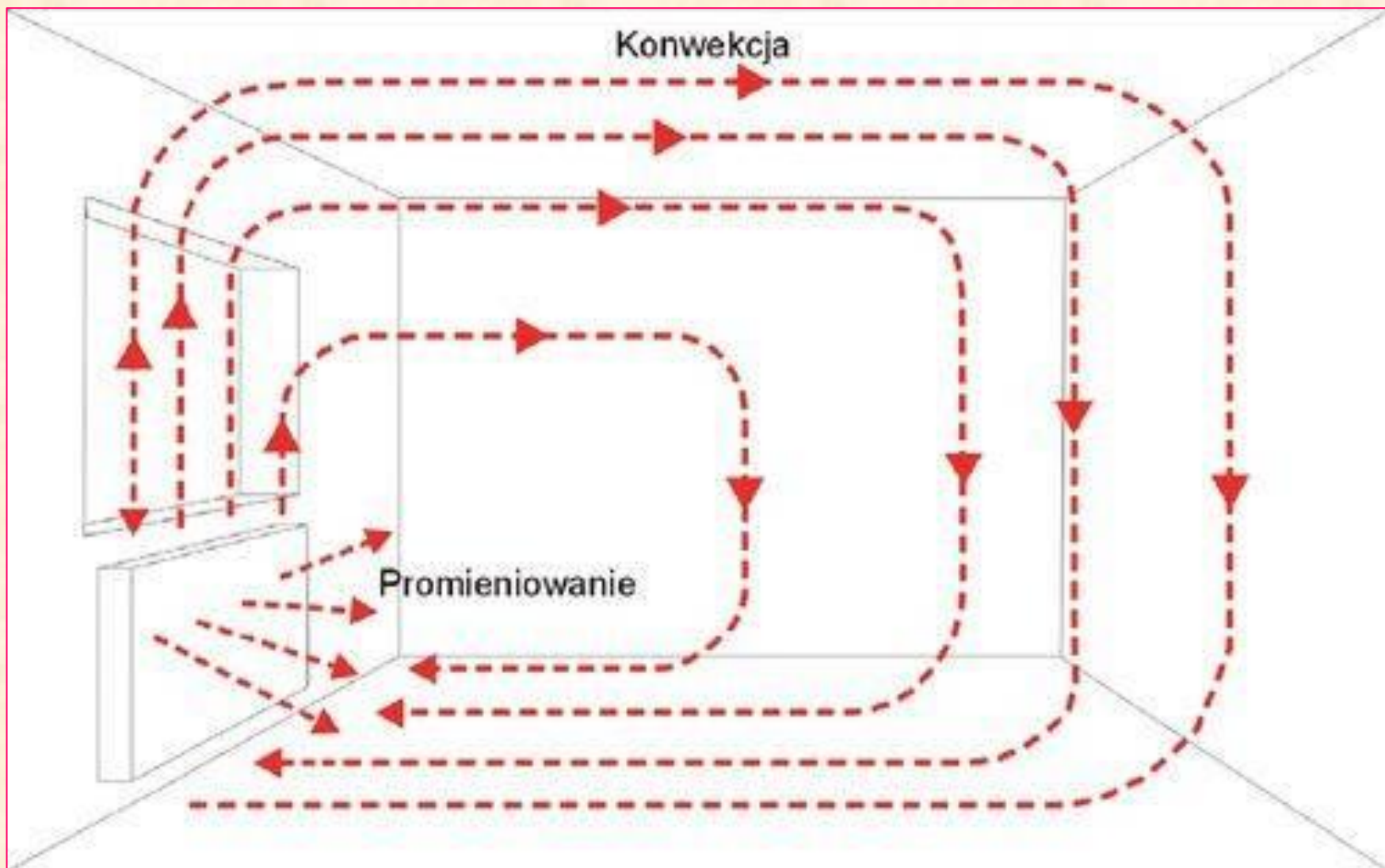
RUCH POWIETRZA W POMIESZCZENIU

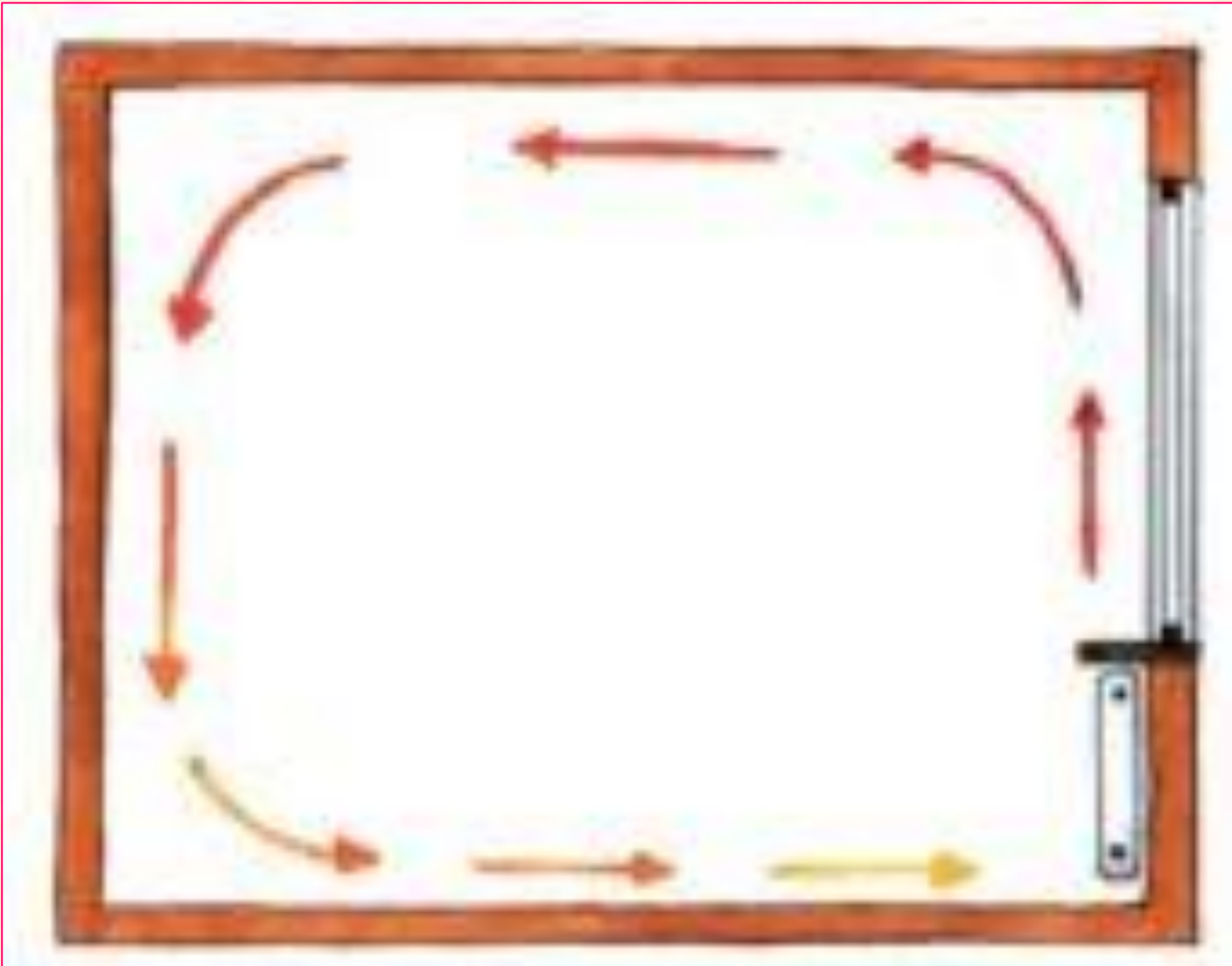




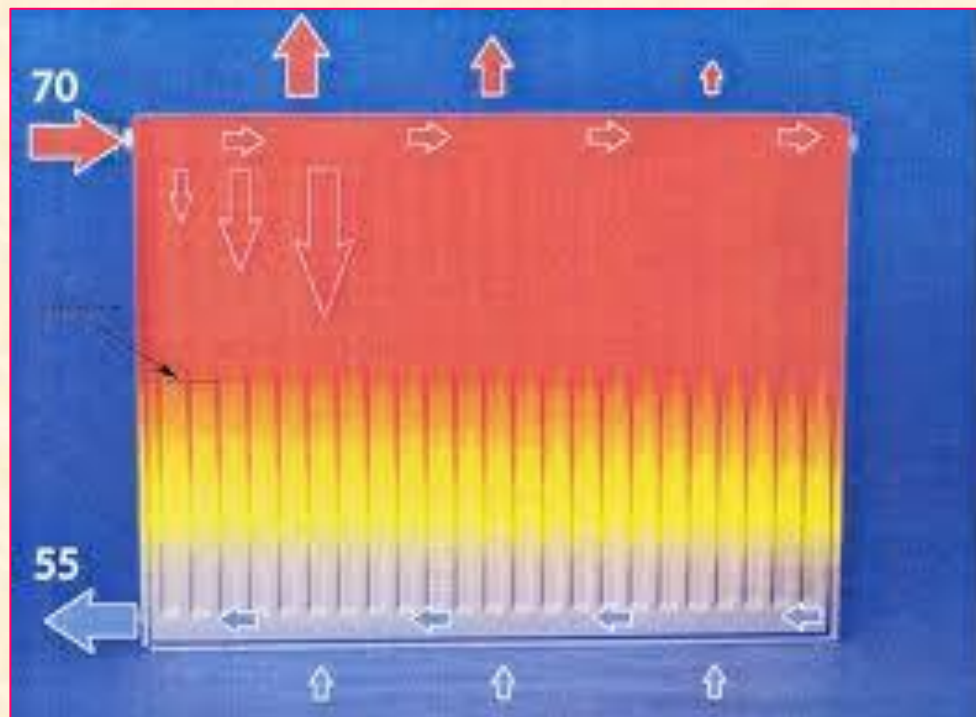
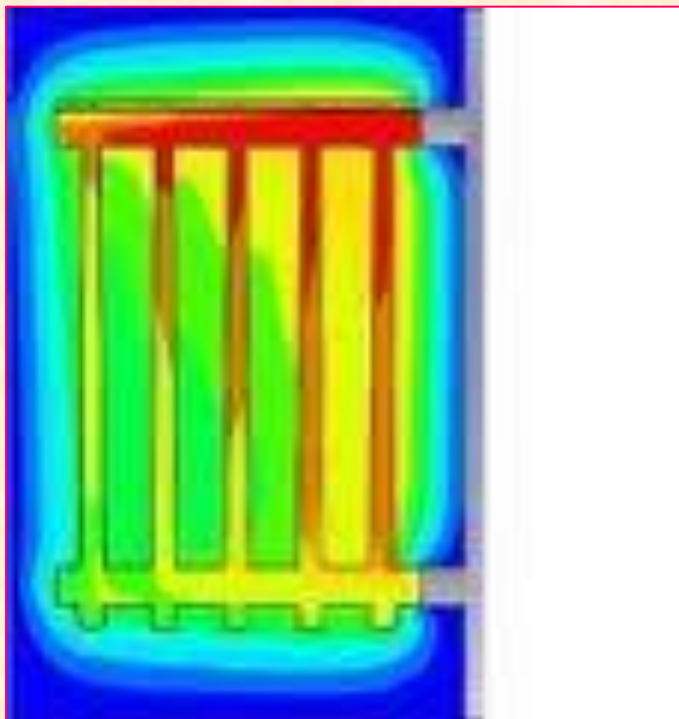
Konwekcja

Promieniowanie





ROZKŁAD TEMPERATUR W GRZEJNIKU

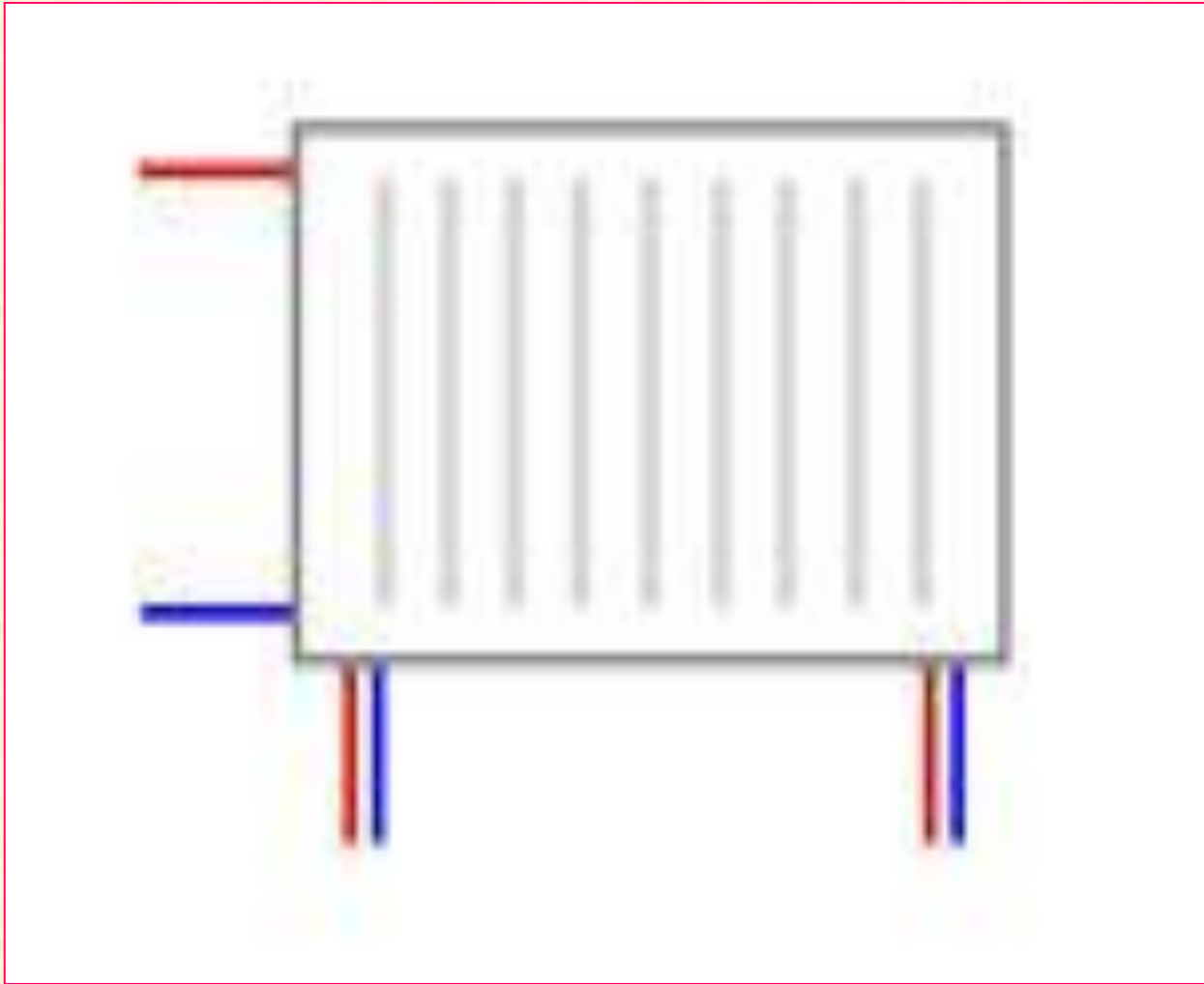


SPOSOBY PODŁĄCZEŃ GRZEJNIKÓW

Grzejniki można podłączyć do instalacji na wiele sposobów.

Na największą swobodę podłączenia pozwalają grzejniki płytowe, np. uniwersalne.

Grzejniki Uniwersalne nie mają tylnej strony (można je obracać) i posiadają pięć przyłączy, które można swobodnie wykorzystać – ten sam grzejnik można podłączyć do instalacji, w zależności od potrzeb, na 6 różnych sposobów.

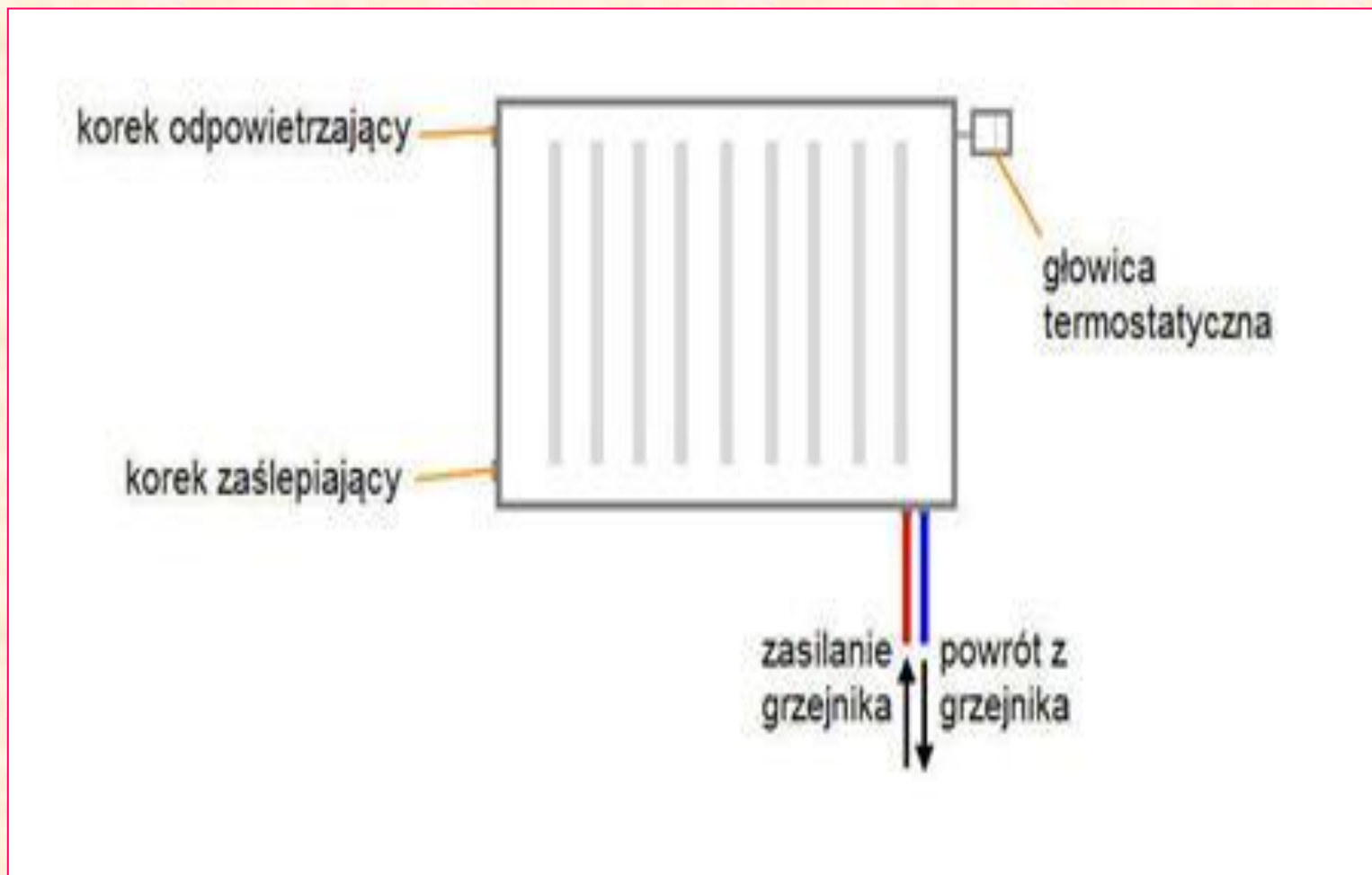


Podłączenie dolne z prawej strony grzejnika

Rury zasilania i powrotu przyłączone są od dołu grzejnika, mogą wychodzić z podłogi lub ze ściany.

Głowica termostatyczna wystaje bezpośrednio z grzejnika.

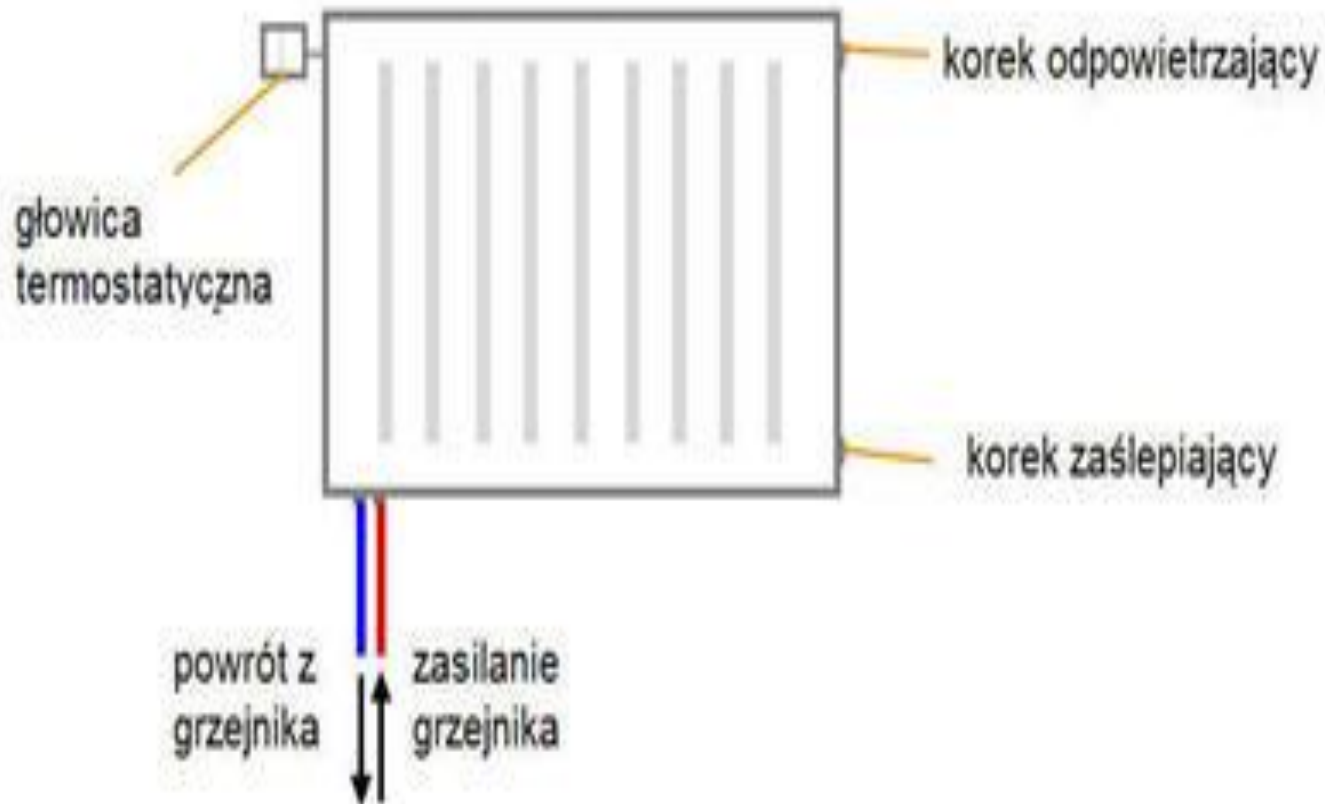
Podłączenie dolne z prawej strony grzejnika



Podłączenie dolne z lewej strony grzejnika

**Po obróceniu grzejnika
przyłącze znajdzie się po jego
lewej stronie.**

Podłączenie dolne z lewej strony grzejnika

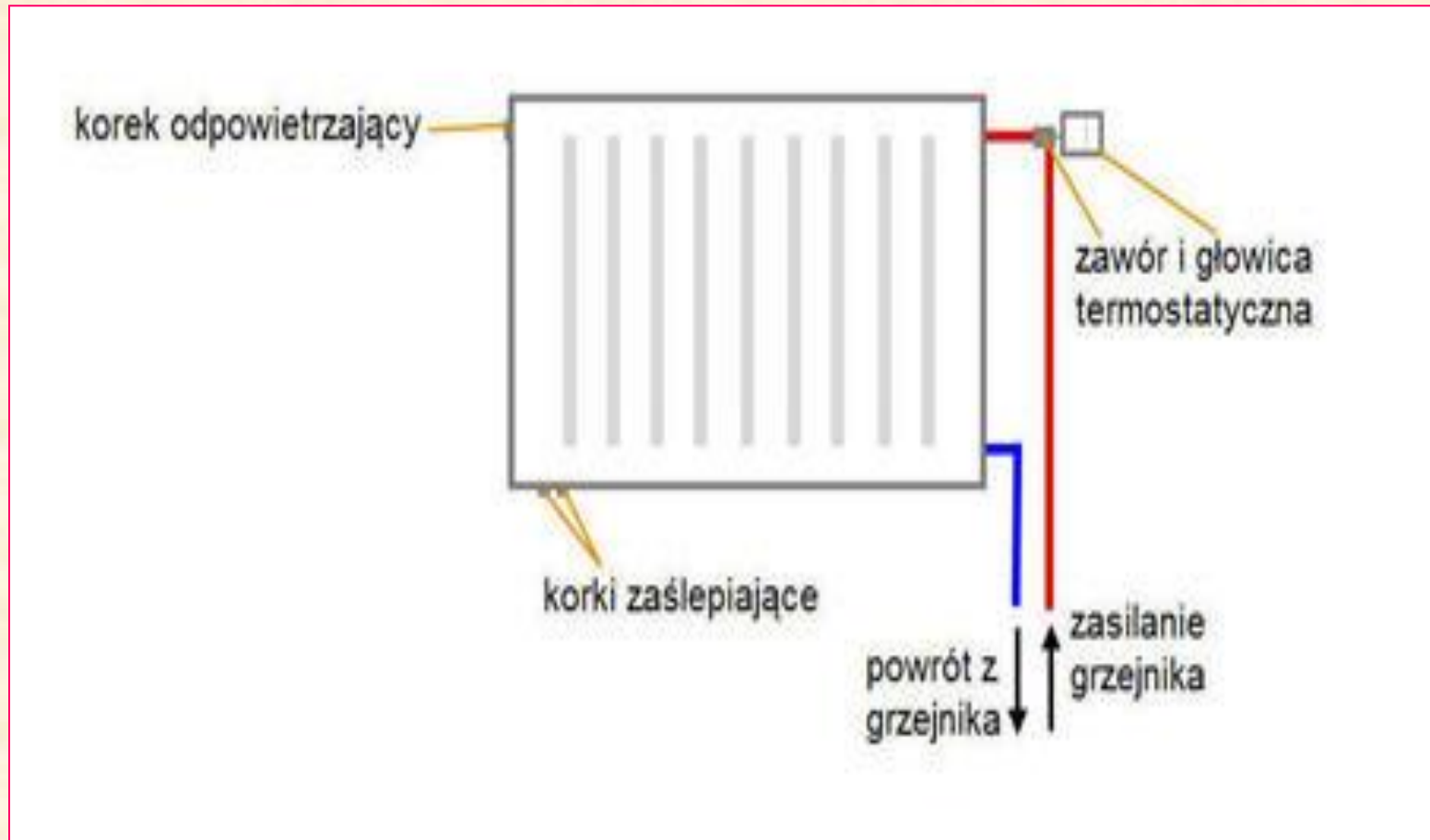


Podłączenie boczne z prawej strony grzejnika

Przy podłączeniu bocznym rury zasilania i powrotu podłączone są z boku grzejnika.

Na przewodzie doprowadzającym wodę grzewczą (zasilanie grzejnika) znajduje się **zawór termostatyczny prosty lub kątowy**, na którym montuje się **głowicę termostatyczną**.

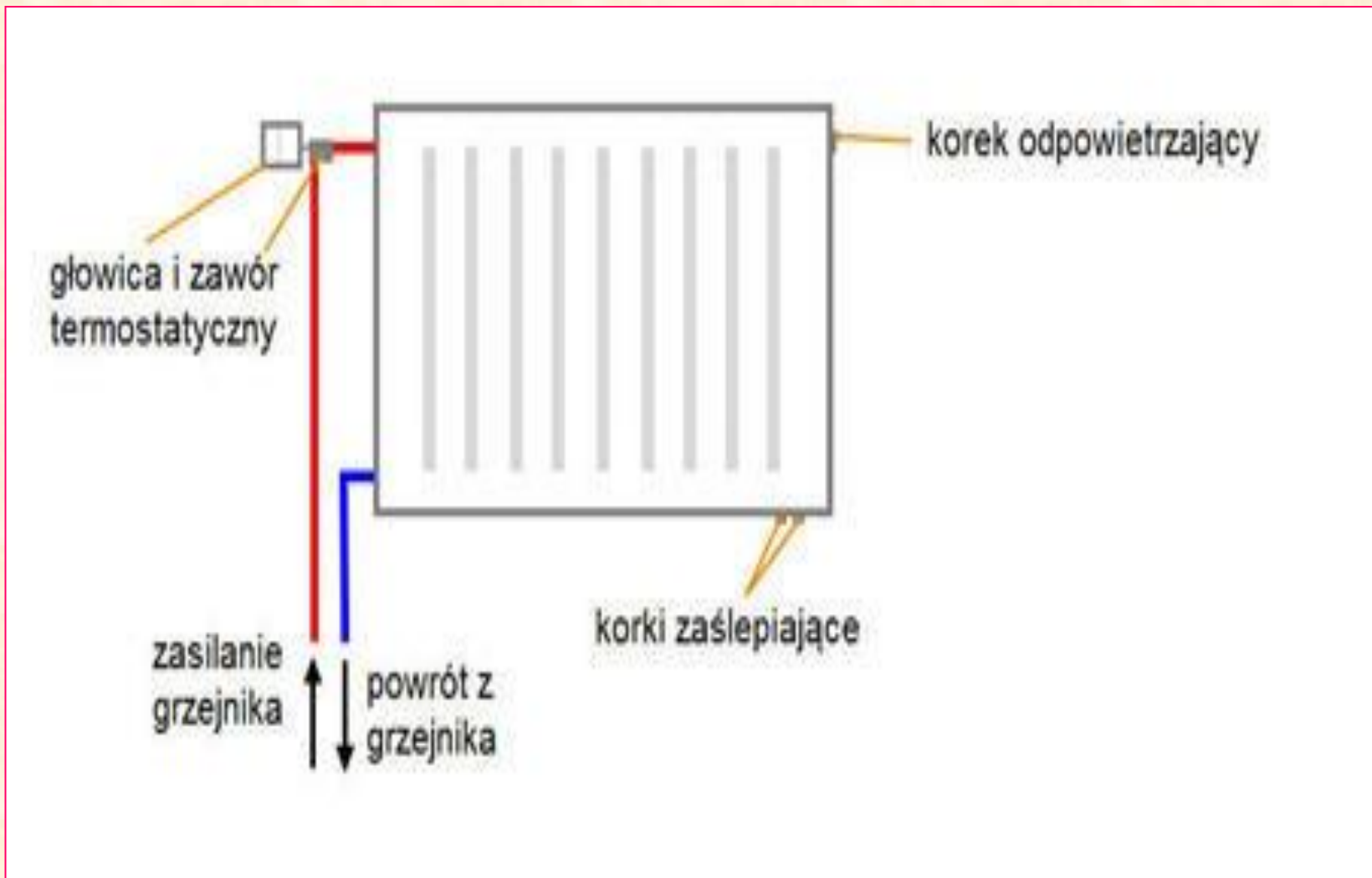
Podłączenie boczne z prawej strony grzejnika



Podłączenie boczne z lewej strony
grzejnika

**Po obróceniu grzejnika
przyłącze boczne
znajdzie się po jego lewej
stronie.**

Podłączenie boczne z lewej strony grzejnika

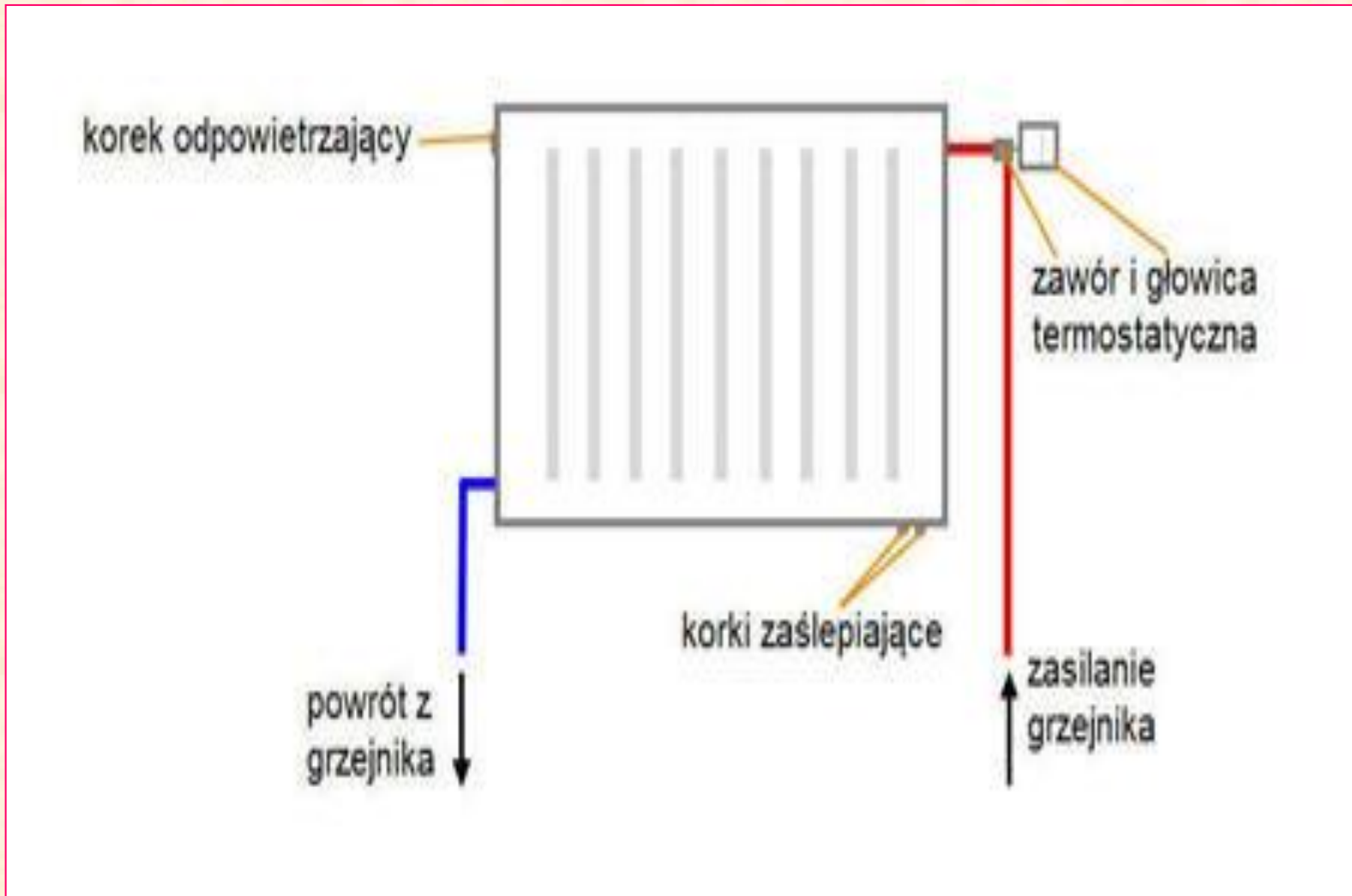


Podłączenie krzyżowe, zasilanie z prawej strony grzejnika

Przy podłączeniu krzyżowym (przeciwnie) zasilanie zostaje przyłączone z prawej strony grzejnika, a powrót z lewej.

**Podłączenie krzyżowe zapewnia
równomierny rozkład
temperatury na całej
powierzchni grzejnika
i jest stosowane przy
grzejnikach długich,
np. o długości powyżej
2000 mm.**

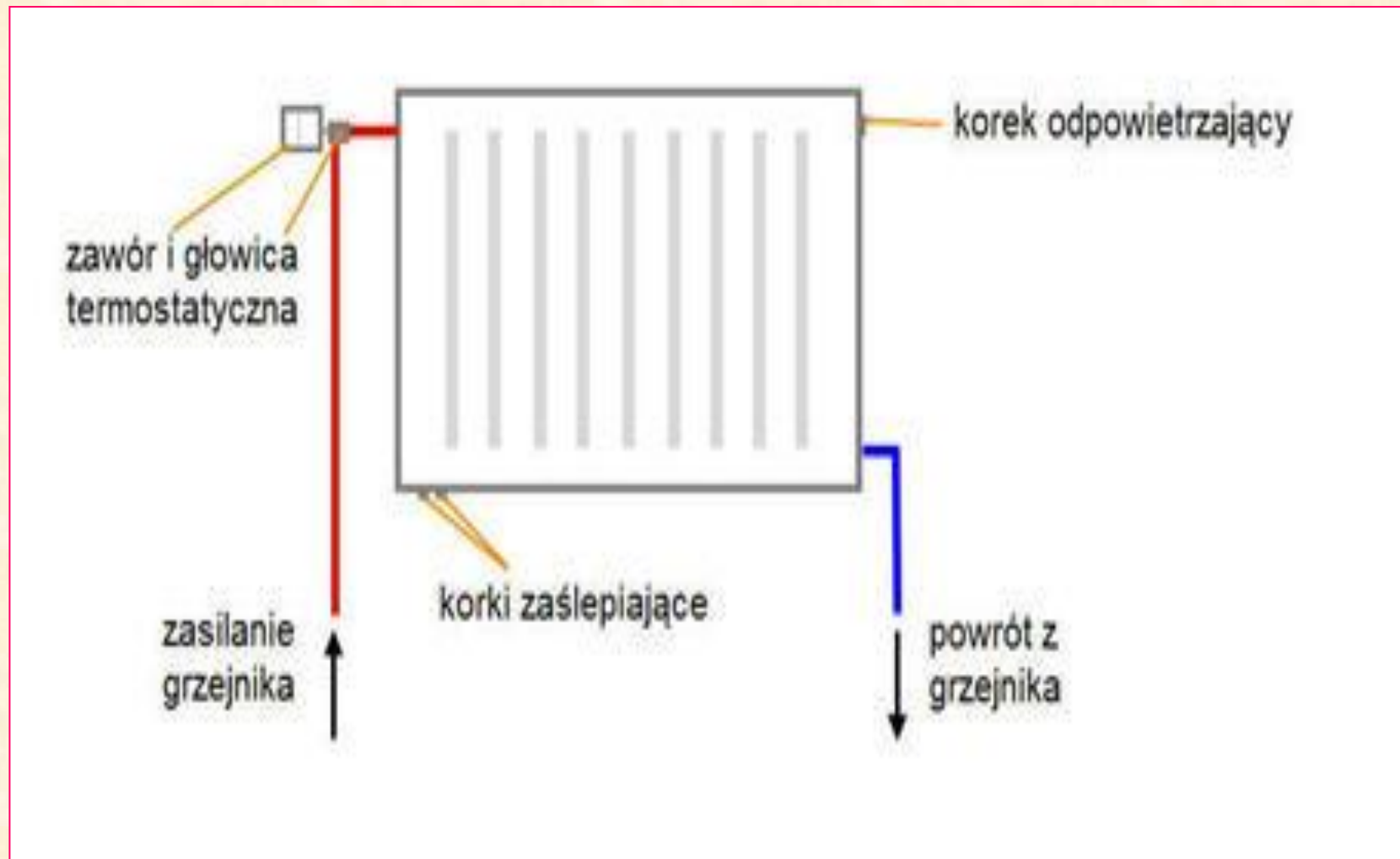
Podłączenie krzyżowe, zasilanie z prawej strony grzejnika



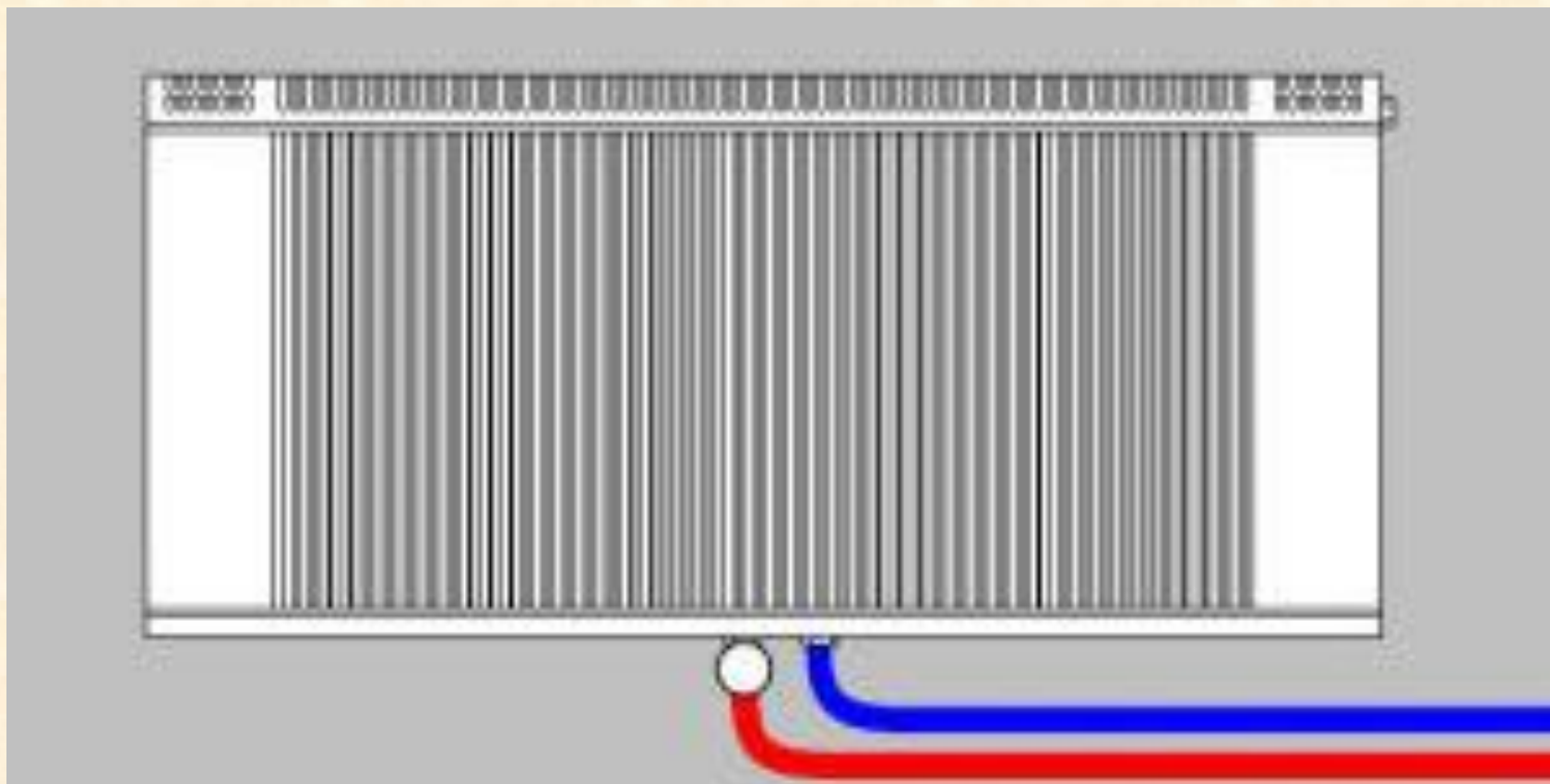
Podłączenie krzyżowe, zasilanie z lewej strony grzejnika

Obracając grzejnik zasilanie możemy podłączyć do grzejnika z lewej strony, a powrót z prawej strony.

Podłączenie krzyżowe, zasilanie z lewej strony grzejnika



Podłączenie odśrodkowe



W nowych instalacjach
rury zasilania i powrotu
prowadzone są
w posadzkach i ścianach
- czyli są schowane.

W grzejnikach przyłączonych od dołu rury pozostaną całkowicie niewidoczne, oczywiście jeśli będą wychodzić ze ściany.

Uzyskuje się wówczas najlepszy efekt wizualny, a brak rur wystających z podłogi z pewnością ułatwi jej sprzątanie.

W starszych instalacjach rury prowadzone są po ścianach - na wierzchu. Jeśli wymieniamy stare grzejniki np. żeliwne, na nowe uniwersalne, i pozostawimy starą instalację, bez problemu wykonamy podłączenie z boku grzejnika - rozstaw przyłączy bocznych jest taki sam jak grzejników żeliwnych.

Wymieniając w późniejszym czasie instalację, która będzie prowadzona np. przy podłodze i zamaskowana listwami, lub schowamy ją do ściany, ten sam grzejnik uniwersalny będzie można bez problemów podłączyć do instalacji od dołu.

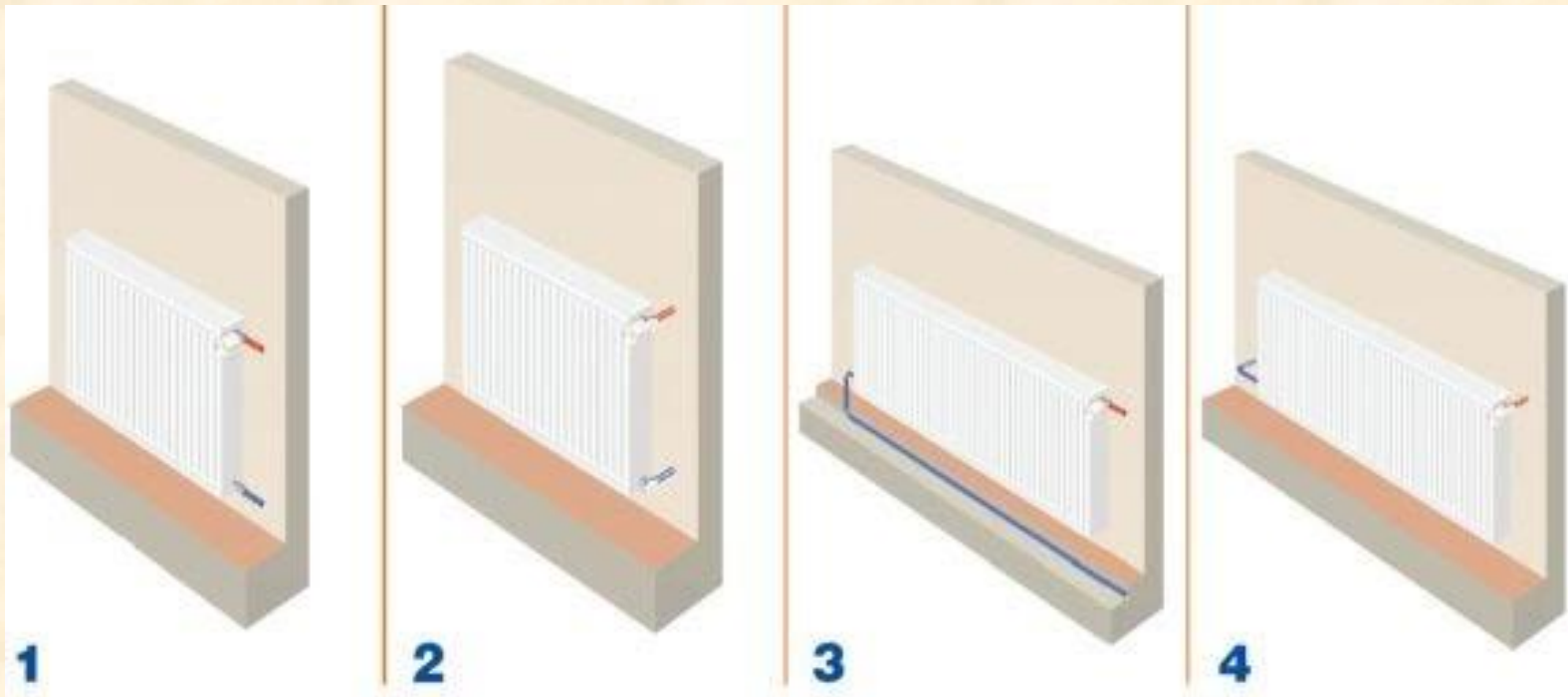






**Podłączenie grzejników za
pomocą gałazek
poprowadzonych od
pionów**

1, 3 – gałązki prowadzone po wierzchu ściany; 2, 4 – gałązki w bruzdach ściennych (pod tynkiem); 3, 4 – sposób podłączenia zalecany, gdy długość grzejnika przekracza 2 m.



**Podłączenie grzejników
w przypadku
rozprowadzenia rur
w podłodze**



1



2



3



4

- 1. Z widocznymi rurami podłączeniowymi, tanie, ale najmniej estetyczne.**
- 2. Podłączenie siodłowe – rury podłączeniowe także są widoczne, ale mniej rzucają się w oczy, moc grzejnika przy takim podłączeniu jest o blisko 10% niższa od znamionowej.**
- 3. Zastosowanie specjalnego kompletu przyłączeniowego z niklowaną rurką poprawia nieco estetykę i ułatwia montaż.**
- 4. Grzejnik z podłączeniem odpodłogowym wygląda najlepiej, a samo podłączenie jest mało kłopotliwe.**

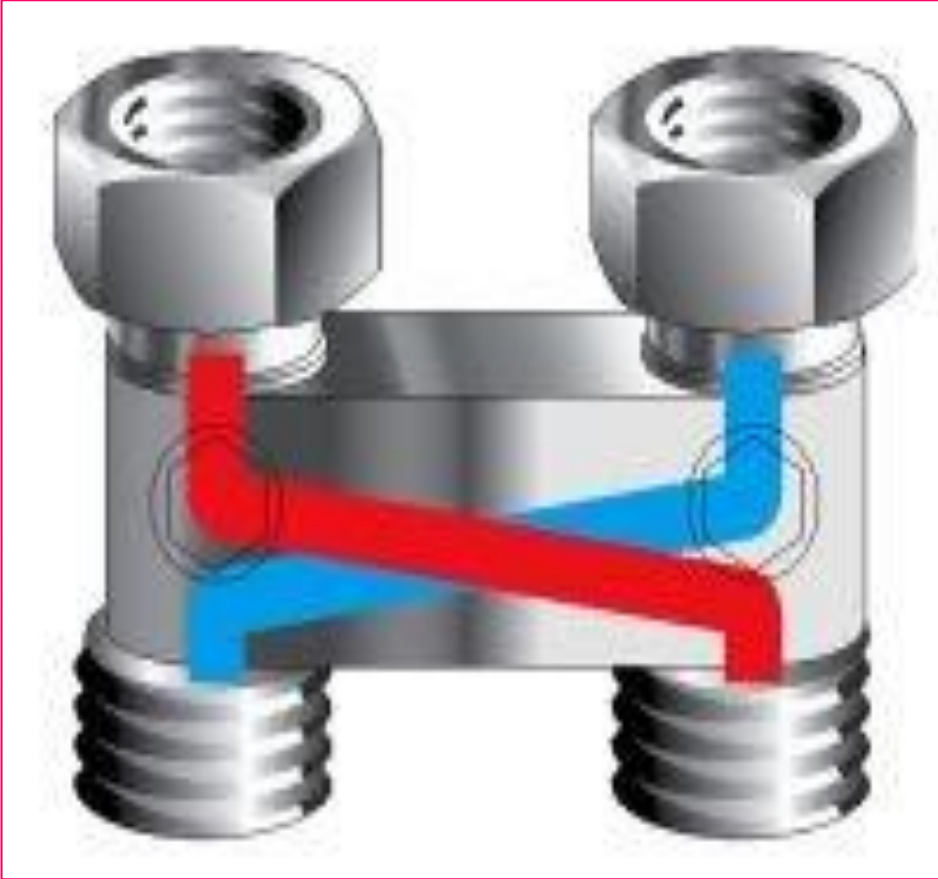
Podłączanie grzejników od dołu ułatwiają
specjalne zawory przyłączeniowe:
proste – jeśli rury są prowadzone od podłogi,
kątowe – jeżeli są wyprowadzone ze ściany.

Producenci umieszczają je czasem
w dekoracyjnych osłonach. Zawory tego typu
pozwalają odciąć dopływ wody do grzejnika,
opróżnić go bez przerywania pracy reszty
instalacji oraz wstępnie wyregulować
przepływ wody przez grzejnik.

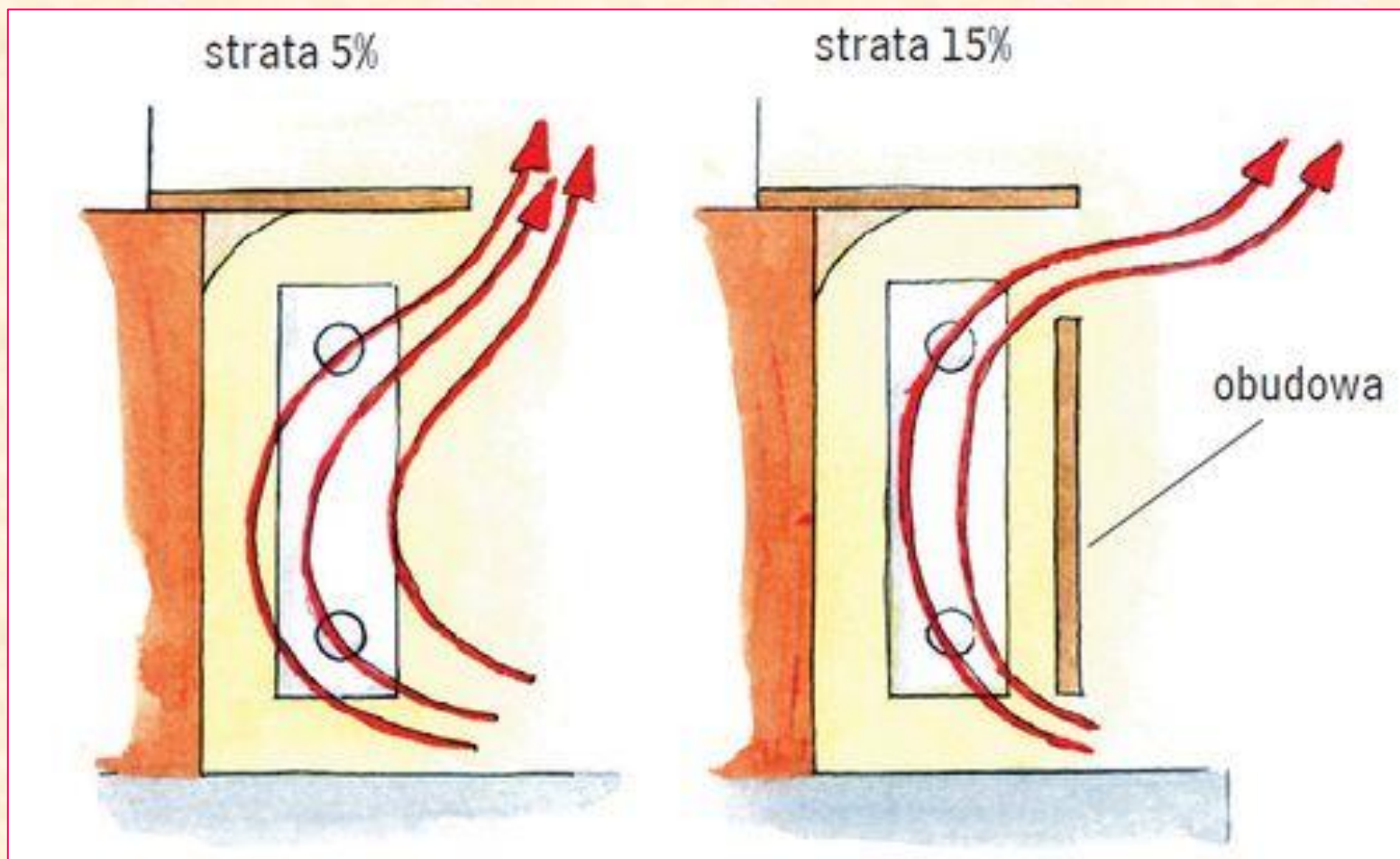


**Specjalna złączka jest bardzo pomocna,
gdy do grzejnika
z podłączeniem dolnym rury
doprowadzono w odwrotny sposób.**

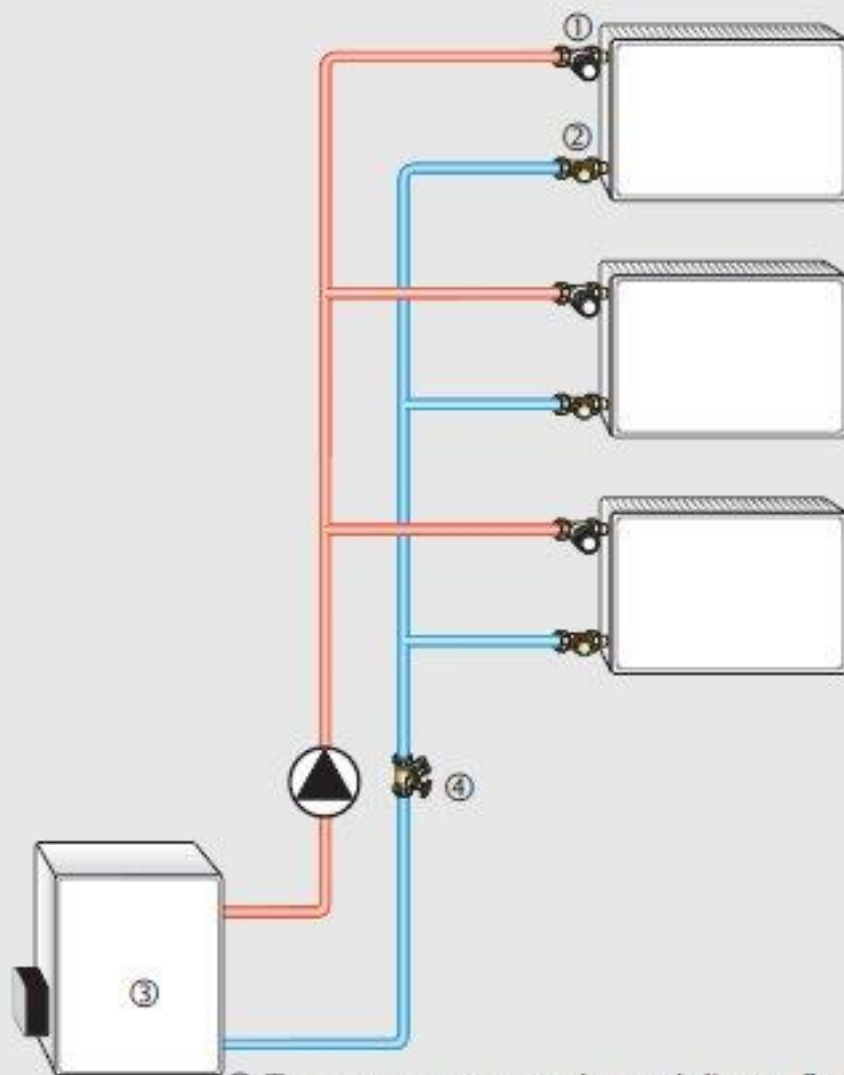
**Podłączenie rury zasilającej do króćca
powrotnego grzejnika powoduje
obniżenie jego mocy o mniej więcej
30%.**



Wpływ obudowy grzejnika na rozkład ciepła



UZBROJENIE GRZEJNIKÓW



- ① Termostaticzny zawór grzejnikowy Standard
- ② Grzejnikowy regulator strumienia powrotnego Regulux
- ③ Źródło ciepła
- ④ Zawór równoważący STAD

ODPOWIETRZACZE









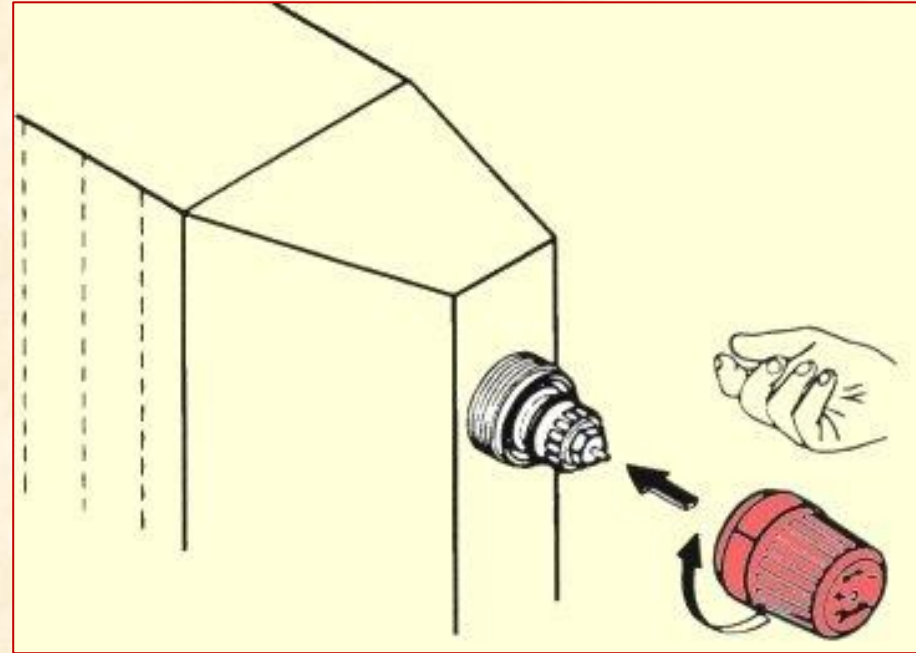
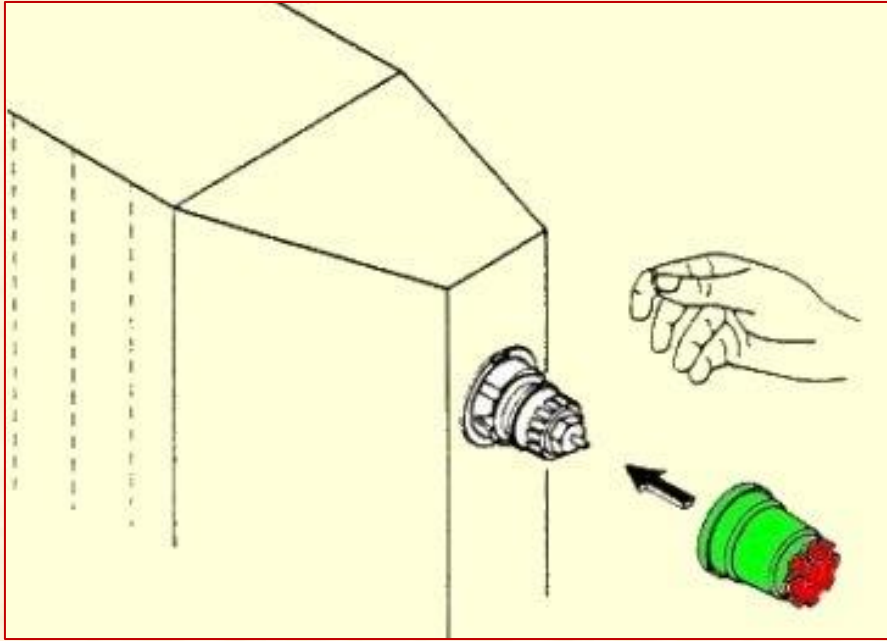


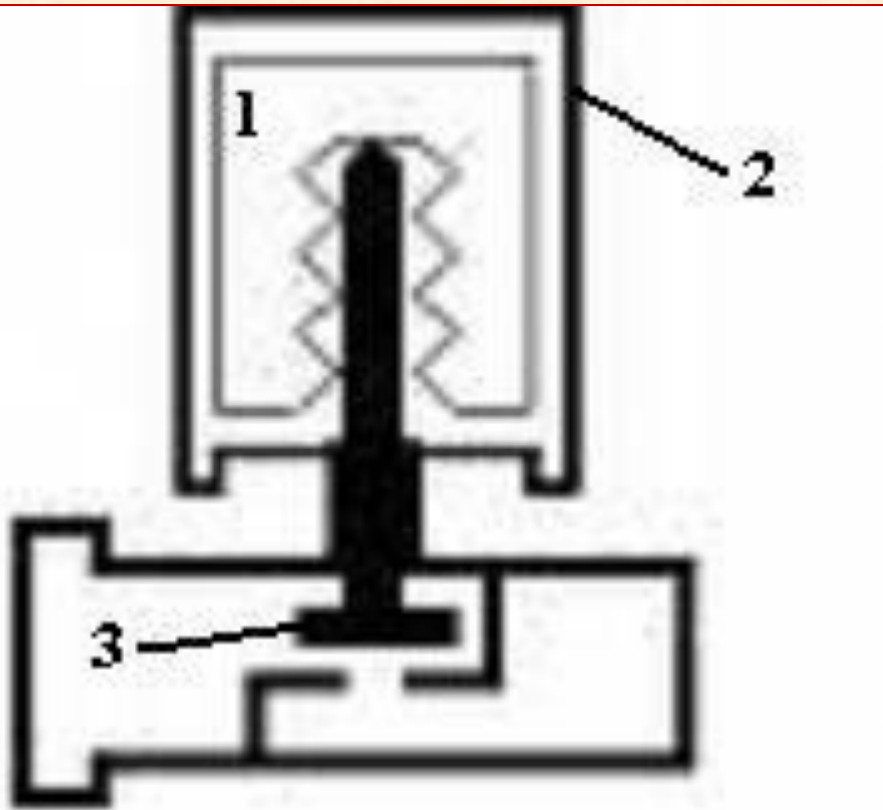


odpowietrzacz automatyczny



Zawory termostaticzne





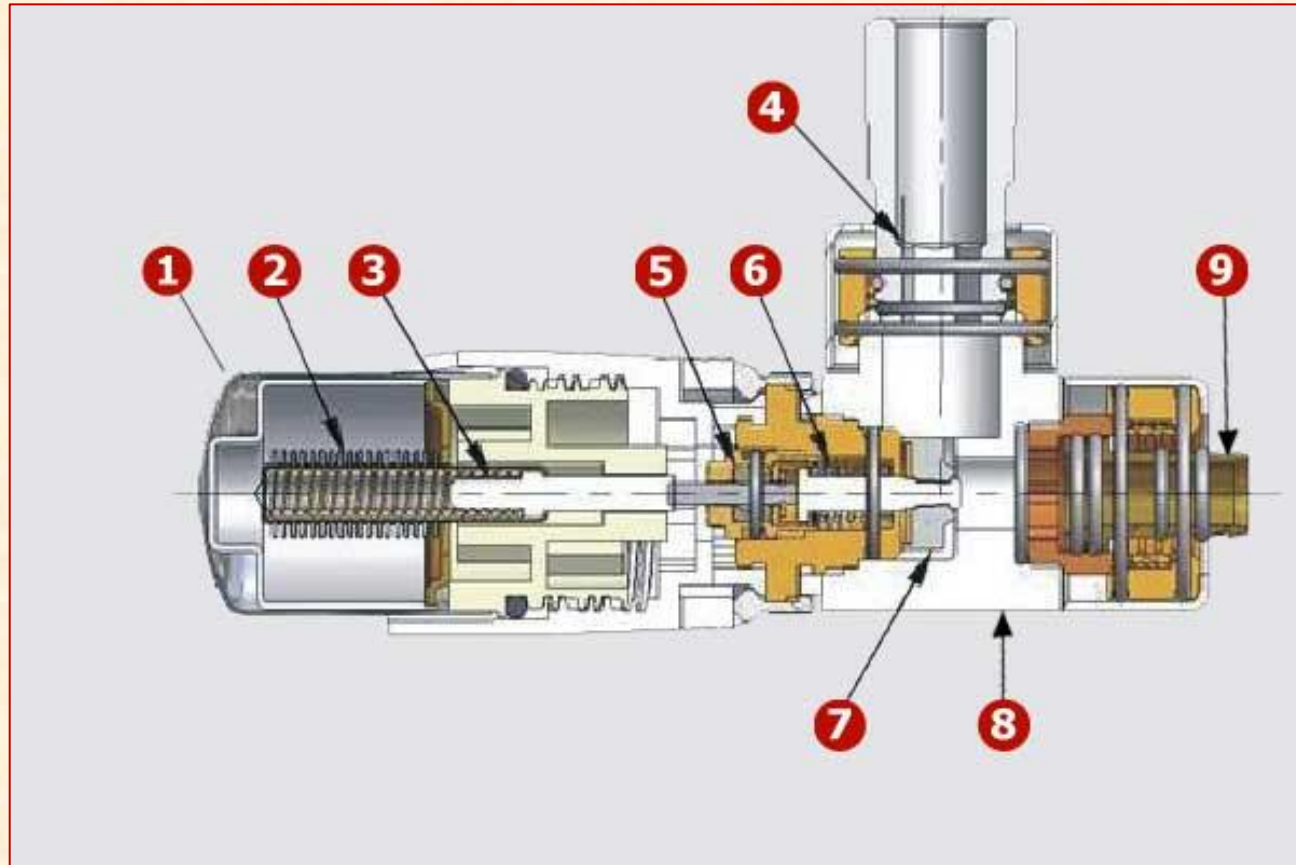
**1 - czujnik
temperatury**

**2 - głowica
termostatu**

**3 - grzybek
zaworu**

Budowa i działanie zaworu termostaticznego

1. Pokrętko nastawy
2. Czujnik cieczowy
3. Trzpień bezpiecznika
4. Złączka R 1/2
5. Dławik zaworu
6. Sprężyna powrotna
7. Grzybek zaworu
8. Korpus zaworu
9. Złączka zaciskowa 16x2



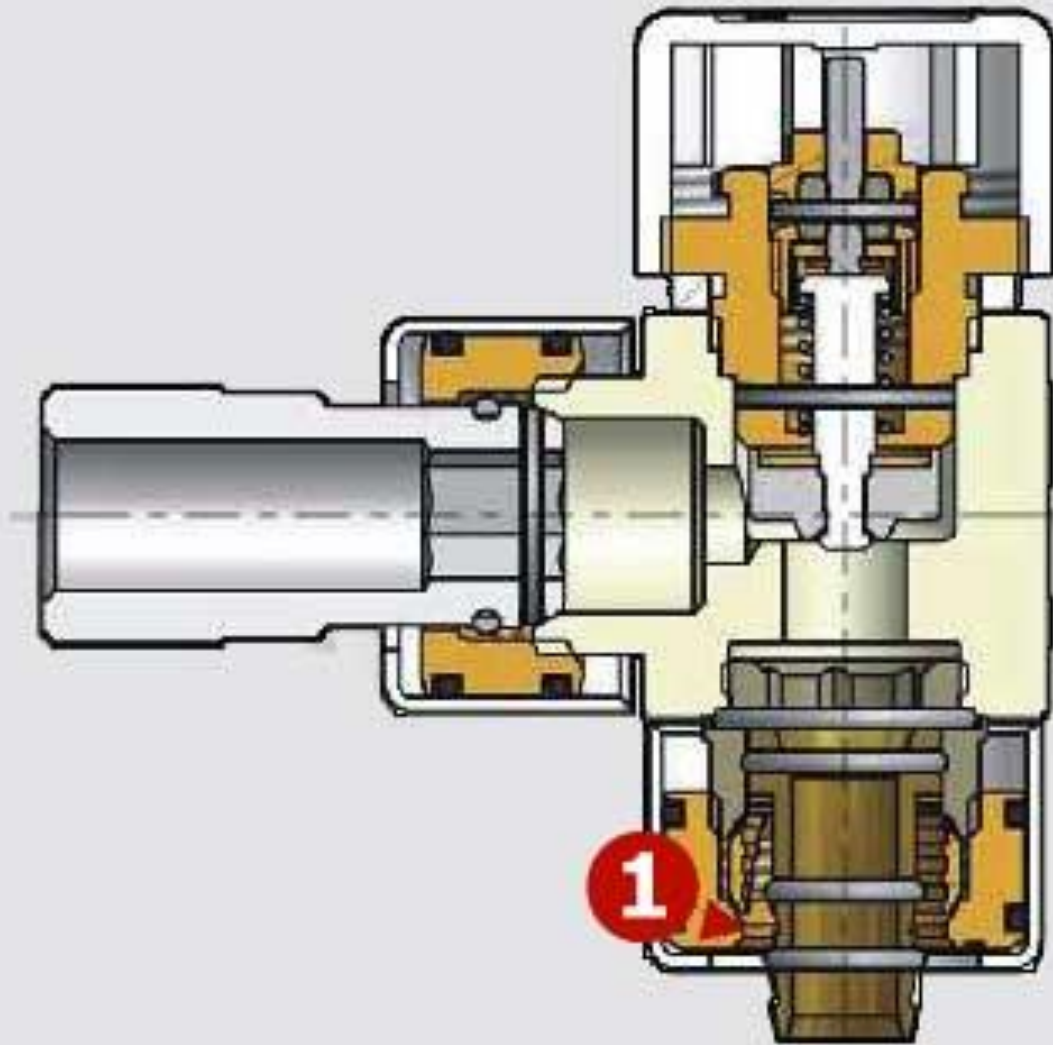
PEX

Czujnik cieczowy „2”, przy wzroście temperatury w pomieszczeniu, działa poprzez specjalny trzpień na grzybek zaworu termostaticznego ”7”.

Powoduje to zmniejszenie przepływu czynnika grzewczego przez grzejnik, a w konsekwencji obniżenie temperatury w pomieszczeniu.

Proces odwrotny zachodzi przy spadku temperatury w pomieszczeniu.

Niższa temperatura powoduje zwiększenie przepływu czynnika grzewczego przez grzejnik, a tym samym wzrost temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.



Pokrętko regulacyjne "1" posiada nadrukowaną skalę nastaw.

Poszczególne numery nastaw określają orientacyjną temperaturę nastawy.

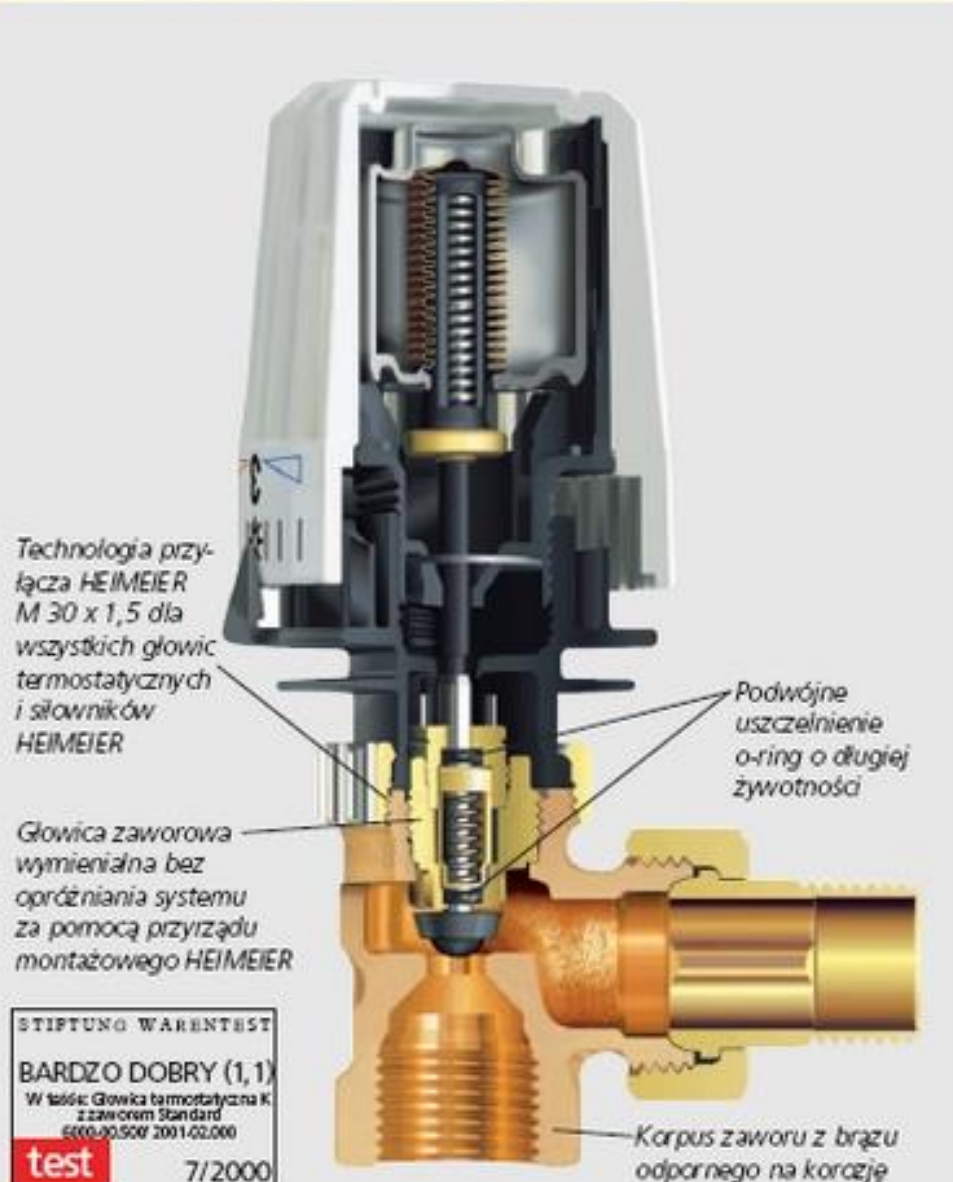
Na faktyczną temperaturę działającą na czujnik głowicy znaczący wpływ mają warunki zabudowy głowicy termostatycznej w pomieszczeniu.

Nastawa wstępna





na przykładzie zaworu termostaticznego Thermolux K



Technologia przyłącza HEIMEIER M 30 x 1,5 dla wszystkich głowic termostaticznych i siłowników HEIMEIER

Głowica zaworowa wymienna bez opróżniania systemu za pomocą przyrządu montażowego HEIMEIER

Podwójne uszczelnienie o-ring o długiej żywotności

Korpus zaworu z brązu odpornego na korozję

STIFTUNG WARENTEST
BARDZO DOBRY (1,1)
W tabeli: Głowica termostaticzna K z zaworem Standard
6500-70.500 2001.02.000
test 7/2000

—Zwycięzca Testu—



Zawory grzejnikowe z umieszczoną na zewnątrz bezstopniową nastawą wartości kv pozwalają na dokonanie wyrównania hydraulicznego bez użycia dodatkowych narzędzi.

























SALAMANDER
SOSNOWIEC



SALAMANDER SOSNOWIEC TEL: 663-617-646

6002-00013



SCHLÖSSER

Produktions-Gesellschaft GmbH



Brillantfühler

- M30 x 1,5
- M28 x 1,5
- M28 x 1



Made in EU

SALAMANDER SOSNOWIEC TEL: 663-617-646

SALAMANDER SOSNOWIEC

tel: 663-617-646







SALAMANDER SOSNOWIEC
tel: 663-617-646



SALAMANDER SOSNOWIEC TEL: 663-617-646

Grzejnikowe regulatory przepływu



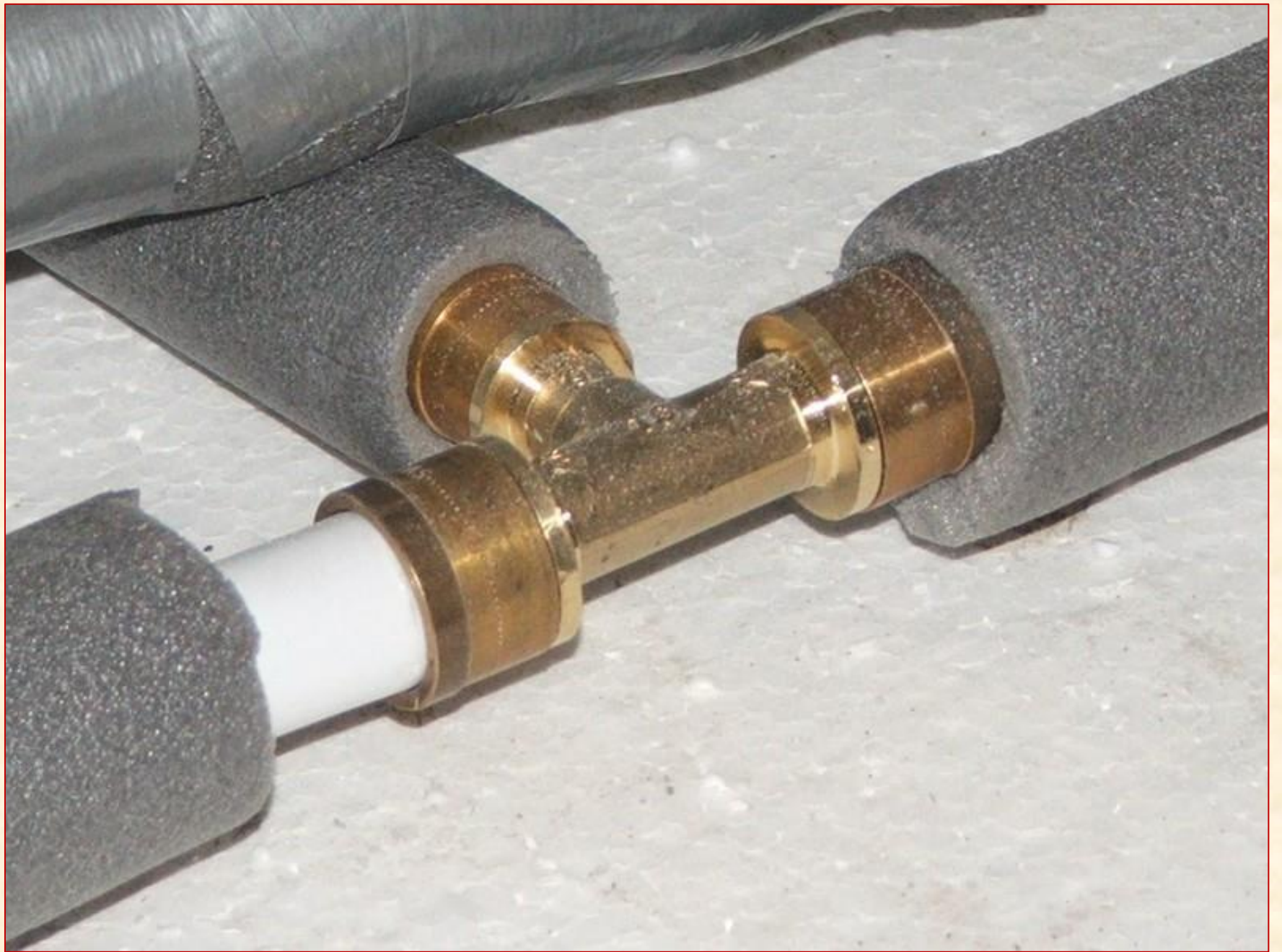
OBEJŚCIA



TRÓJNIKI, PRZEJŚCIA









Dziękuję za uwagę