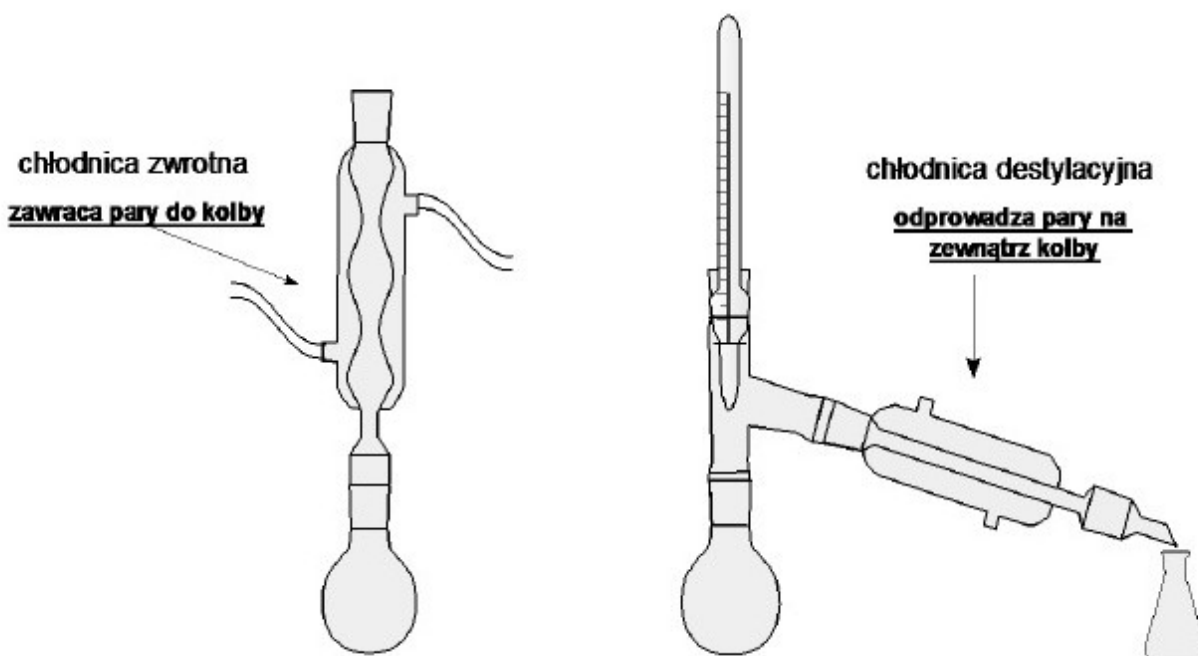


Chłodnice - rodzaje

Chłodnice

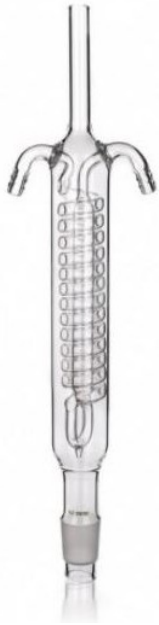
Ogrzewanie ciekłych reagentów w trakcie prowadzenia reakcji chemicznych wymaga schładzania powstających par i zwracania ich do naczynia reakcyjnego lub odprowadzania schłodzonych par na zewnątrz. W pierwszym wypadku mówimy o tzw. chłodnicach zwrotnych w drugim o chłodnicach destylacyjnych. Chłodnice te zaopatrzone są zazwyczaj w połączenia szlifowe i montuje się je w szyjach kolb.



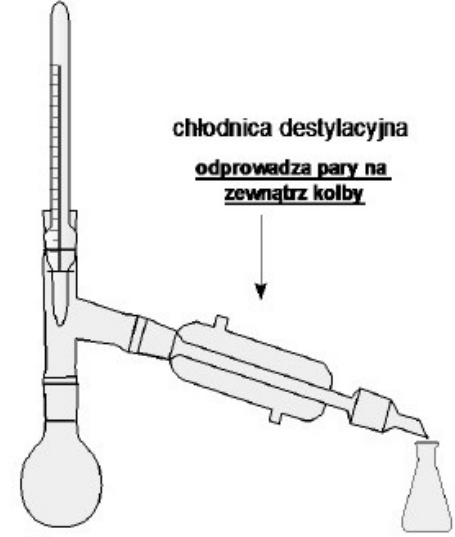
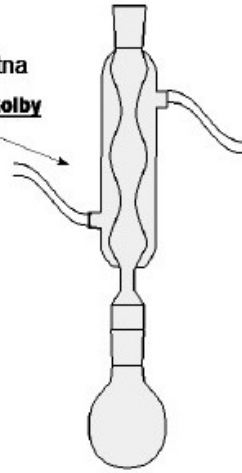
Rodzaj chłodnicy dobiera się w zależności od temperatury wrzenia cieczy, której pary chcemy schładzać. Pary cieczy wrzących do 100°C schładza się najczęściej chłodnicami Liebiga, czyli szklanymi rurkami obudowanymi płaszczem wodnym, przez który przeciwnie przepływa woda wodociągowa. Pary cieczy wrzących w temperaturach od 100°C do 150°C chłodzi się za pomocą chłodnic Liebiga z zamkniętym przepływem wody. Odmianą chłodnicy Liebiga jest chłodnica Westa, która różni się od chłodnicy Liebiga tym, że posiada bardzo wąską rurkę wewnętrzną. Wąska rurka wewnętrzna stwarza lepsze warunki do skroplenia strumienia gazów, pod warunkiem że nie ma ich zbyt wiele, stosuje się ją więc do destylacji niewielkich ilości substancji.

Do par o wyższych temperaturach powyżej 150°C używa się chłodnic powietrznych, w których rolę płaszczu chłodzącego spełniają otaczające powietrze.

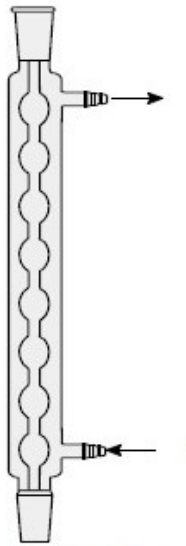
Wariantem chłodnicy powietrznej zwrotnej jest kolumna rektyfikacyjna – mimo że celem jej stosowania nie jest zazwyczaj skraplanie cieczy, lecz ich rozdział.



chłodnica zwrotna
zawraca pary do kolby



chłodnica destylacyjna
odprowadza pary na zewnątrz kolby



chłodnica kulkowa

woda

woda



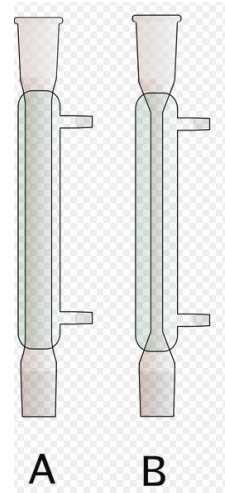
chłodnica Liebiga



chłodnica powietrzna



kolumna
rektyfikacyjna



A - chłodnica Liebiga
B - chłodnica Westa