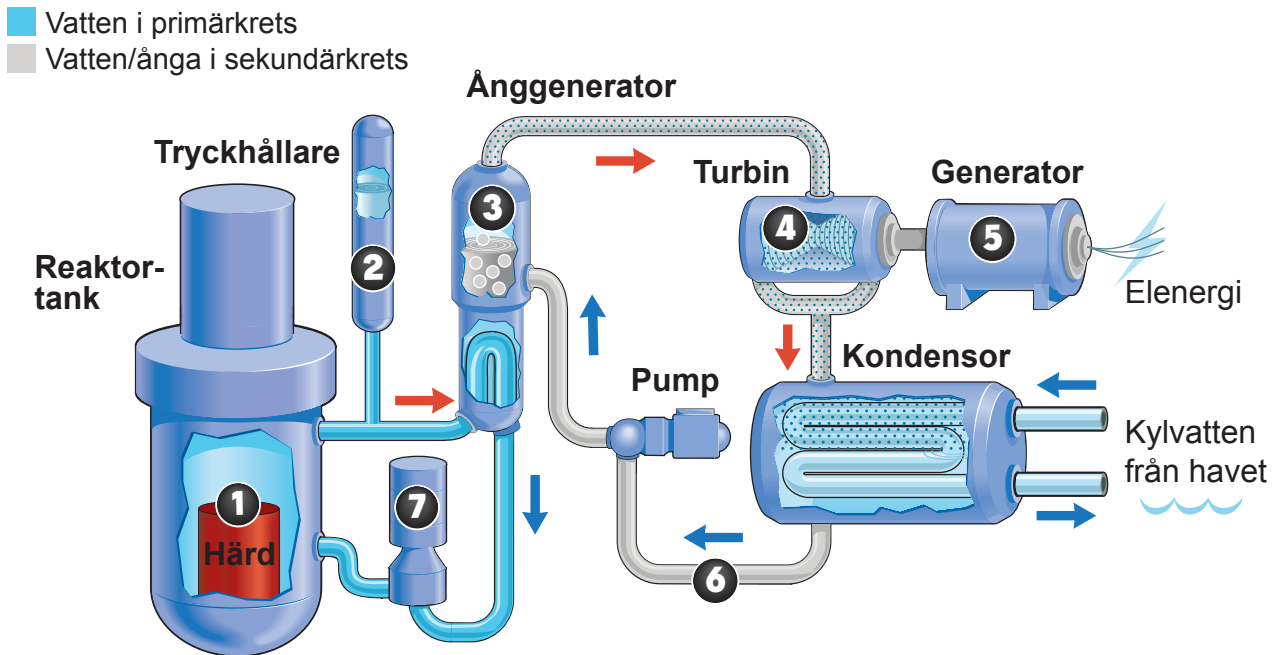




Så fungerar en tryckvattenreaktor



I Sverige finns två typer av reaktorer – kok- och tryckvattenreaktorer. Vatten används som kylmedel och moderatör*. Principen är densamma för reaktor-typerna: Att med hjälp av kärnklyvning hetta upp vatten så att ånga bildas.

En tryckvattenreaktor har olika kretslopp med vatten som skils åt i ånggeneratorerna. Det gör att energin kan flyttas utan att vattnet blandas. Vattnet i reaktorhärden hör till primärkretsen. Det vatten som värms i ånggeneratorerna och driver turbinen hör till sekundärkretsen.

1 I reaktorhärden klyvs uranbränslet. Värme utvecklas. Effekten regleras med hjälp av styrstavarnas läge i härden och grundämnet bor som finns i reaktorns vatten. Kärnklyvningen värmer vattnet i reaktortanken och vattnet förs till ånggeneratorerna.

2 Tryckhållaren gör att vattnet inte kokar, trots att temperaturen är runt 300° Celsius.

3 I ånggeneratorn kokar sekundärkretsens vatten till ånga tack vare det 300-gradiga vattnet från primärkretsen.

4 Ångan får turbinen att rotera.

5 Generatören är kopplad till turbinens axel. Vid rotationen alstras elenergi.

6 Ångan från turbinen kyls i kondensorn och pumpas tillbaka till ånggeneratorn.

7 Vattnet i primärkretsen pumpas tillbaka till tanken för att på nytt kyla härden.

*) En moderatör bromsar hastigheten hos neutronerna för att de ska kunna klyva atomkärnor.

Tryckvattenreaktorer kallas även PWR, pressurized-water reactor.