



## Olika typer av centrifugalpumpar

En pump är en anordning som uppfordrar eller transporterar vätska. Pumpar finns i många varianter och utföranden, men de indelas vanligen efter två grundläggande driftsprinciper: Förträngningspumpar och centrifugalpumpar. Den här artikeln handlar enbart om centrifugalpumpar.

Centrifugalpumpar används för många ändamål i bostadsbyggnader:

- Cirkulationspumpar används för att cirkulera vatten i slutna system för värme, luftkonditionering eller varmvatten
- Tryckstegringsenheter ökar kallvattentrycket i ett system samt används som kondensatpumpar för ångpannor
- Pumpar för vattenförsörjning används vanligen för vattenförsörjning från brunnar och finns i versioner för dränkbar eller torruppställd installation
- Vissa centrifugalpumpar används uteslutande för industriapplikationer. Där är bland annat industripumpar och spillvattenpumpar populära.

1689 uppfann fysikern Denis Papin centrifugalpumpen och idag är centrifugalpumpar världens mest använda pumpar. Centrifugalpumpen bygger på en enkel princip: Vätska leds in vid pumphjulets nav och slungas utåt, mot pumphjulets periferi, av centrifugalkraften. Konstruktionen är tämligen billig, robust och enkel, och det höga varvtalet gör att pumpen kan kopplas direkt till en asynkronmotor. Centrifugalpumpen ger jämnt vätskeflöde, som enkelt kan strypas utan att pumpen skadas.

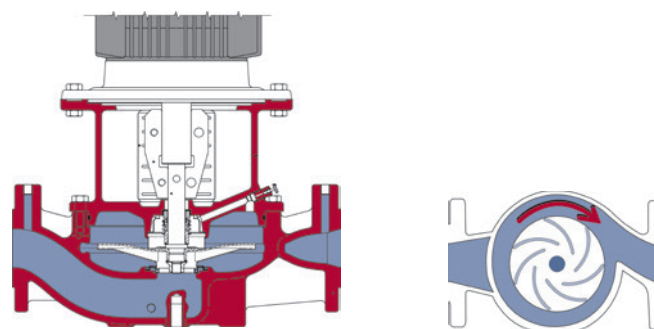


Fig. 1: Vätskans flöde genom pumpen

Låt oss ta en titt på **fig. 1**, som visar vätskeflödet genom pumpen. Vätskan leds från pumpinloppet till centrum av det roterande pumphjulet, varifrån vätskan slungas ut mot periferin. Den här konstruktionen har hög verkningsgrad och är lämplig för hantering av rena vätskor. Pumpar som måste hantera förorenade vätskor, som spillvattenpumpar, förses med ett pumphjul med en speciell konstruktion, som förhindrar att fasta partiklar fastnar inne i pumpen. Om det uppstår tryckskillnad i systemet när centrifugalpumpen inte arbetar, kan vätska ändå passera genom pumpen, tack vare dess öppna konstruktion.

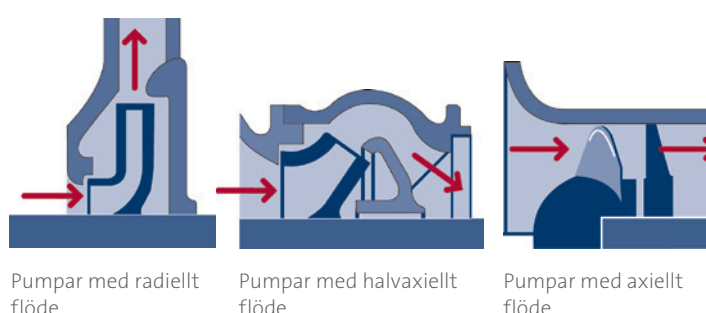


Fig. 2: Olika typer av centrifugalpumpar

Som du ser i **fig. 2** kan centrifugalpumpar delas in i olika grupper: Pumpar med radiellt flöde, pumpar med halvaxiellt (blandat) flöde och pumpar med axiellt flöde. **De vanligaste typerna är pumpar med radiellt flöde och pumpar med halvaxiellt flöde.** Olika krav på centrifugalpumpars egenskaper, i synnerhet med avseende på lyfthöjd, flöde och installation, tillsammans med krav på ekonomisk drift, är bara några av skälen till att det finns så många pumpstyper. **Fig. 3** visar flöde och tryck för de olika pumpstyperna.

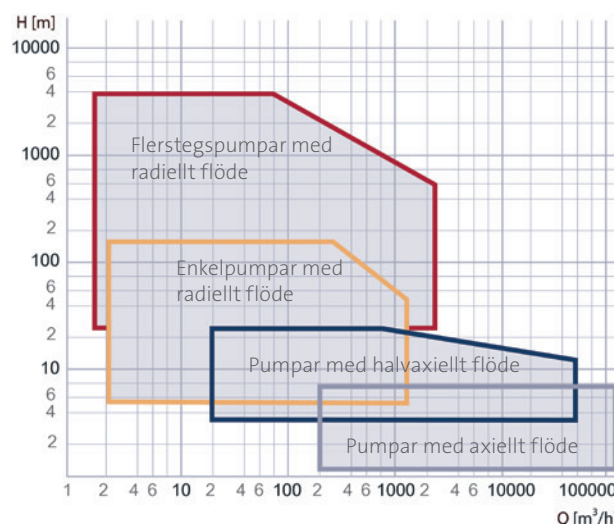


Fig. 3: Flöde och lyfthöjd för olika typer av centrifugalpumpar