



En och tvåstegskompressorer.

Enstegskompressorn är den vanligaste vid t.ex. sprutmålning, renblåsning, luftpåfyllning och för drift av luftverktyg. Tvåstegskompressorn behöver man när det erforderliga trycket överstiger 8 bar. T. ex. vid pumpning av stora däck till lastbilar.

Kompressorns tryck

anges i enheterna bar och kPa för samtliga kompressorstorlekar.

Genomlupen cylindervolym

är en teoretiskt prestanda som fås genom ekvationen: kolvantal x kolvarea x slaglängd x varvtal och anges i l/sek, l/min eller m³/min.

Fri avgiven luftmängd

är kompressorns egentliga kapacitetsmått och anger vad kompressorn verkligen levererar i luftmängd. Den anges i l/sek eller l/min. Den avgivna luftmängden är för Lunas kompressorer uppmätt vid 600 kPa (6 bar). Verkningsgrad = Fri avgiven luftmängd i förhållande till genomlupen cylindervolym.

OBS. Skilj på fri avgiven luftmängd och genomlupen cylindervolym.

En förväxling av begreppen kan bli fatal vid en kompressordimensionering, då ju den fria avgivna luftmängden är ca. 65% av genomlupen cylindervolym för 1-stegs kompressorer och 75% för 2-stegs kompressorer.

Belastningsgrad.

Kolvkompressorns belastningsgrad är ca. 70%, vilket innebär att kolvkompressor inte får vara i drift mer än 70% av arbetstiden. Kompressorn måste således orka ladda under arbetsoperationen och vila då trycket sjunker till inställt undre tryck. Skruvkompressorns belastningsgrad är 100%.

Skruvkompressor

Skruvkompressorn är främst avsedd för luftbehov över 1 m³/min samt att den är enklare att installera än kolvkompressorn, samt har färre rörliga delar och därför lägre krav på service och underhåll. Den är även lättare att integrera i det kompletta luftbehandlingssystemet (kyltork, filter samt värmeåtervinning).

Ventilavlastad drift

Motorn är här ständigt i drift och kompressorn går i "tomgång" dvs. avlastas mellan kompressionsintervallerna. Rent ventilerande aggregat måste handavlastas vid start mot tryck.

Helautomatisk drift.

Rent helautomatisk drift gäller på kompressoraggregat med elmotor för direktstart t.o.m. 4 kW (5,5 hk). En tryckströmbrytare bryter och sluter motorn, som stoppar och startar kompressorn vid övre och undre tryckgränsen.

Kombinerad elektropneumatisk driftautomatik

Vissa tryckluftsmaskiner kan av praktiska skäl icke användas kontinuerligt. Den erfarenhetsmässiga utnyttjningsgraden för de vanligaste tryckluftsmaskinerna anges här nedan. Dessa värden kan, användas vid beräkningen av den tryckluftskapacitet som erfordras.

Val av en eller flera kompressorer.

Tryckluften är för många lika viktig som elkraften. En strävan bör vara 2 + 1 kompressorer, dvs. två som är i drift och styrs automatiskt efter den ofta varierande luftförbrukningen samt en kompressor i reserv. En sådan lösning innebär driftsäkerhet, god driftekonomi och en rimlig investeringstakt.

Dimensionering av kompressoranläggningen.

Välj tillräckligt stor och driftsäker kompressoranläggning för undvikande av bl.a. värme- och kondensproblem. Beräkna nettoluftförbrukningen med hänsyn tagen till utnyttjandegraden, tryckfall, läckage, slitage, etc. Med tanke på framtida behov, välj en kompressor med en kapacitet lika med dagens dubbla nettoförbrukning.

Utformning av kompressorrummet.

Utrymmet bör vara tillräckligt för att underlätta underhåll, service och tillbyggnad. God ventilation är av största vikt. Rådgör med tillverkaren eller leverantören, även vad gäller tryckluftnätets utformning och dimensionering.

Utnyttjandegraden för tryckluftsmaskiner.

Vissa tryckluftsmaskiner kan av praktiska skäl icke användas kontinuerligt. Den erfarenhetsmässiga utnyttjningsgraden för de vanligaste tryckluftsmaskinerna anges här nedan. Dessa värden kan, användas vid beräkningen av den tryckluftskapacitet som erfordras.

Slipmaskiner	50% utnyttjandegrad
Bormaskiner	40% utnyttjandegrad
Mejselhammare	30% utnyttjandegrad
Mutterdragare	10% utnyttjandegrad
Renblåsningspistoler	10% utnyttjandegrad