

**TRYCKLUFT<sup>1</sup> (läckagesökning)****Investeringsnivå (från 1 till 3):**

Arbetsinsats: 🖐 till 🖐🖐🖐

Återbetalningstid: ⌚

Kostnader: € till €€

**BAKGRUND**

Tryckluft används på många ställen inom sågverksindustrin (barkmaskiner, transportband, tryckramar etc.) Tryckluftskompressorer kan stå för upp mot 15 % av elanvändningen på ett sågverk. Tryckluftssystem har generellt en mycket låg verkningsgrad, omkring 10 % vid 7 bars tryck.

Utredningar visar att läckage i tryckluftssystem kan vara upp mot 20-25 % av den producerade luftmängden. Dessa läckage kan stå för mellan 40 och 50 % av kompressorernas elanvändning. I perspektivet med energibesparing är det därför viktigt att elminiera läckage i möjligaste mån. Underhåll och övervakning av tryckluftssystem glöms ofta bort i verksamheten.

**PRESENTATION AV MÖJLIGHETER**

Det är viktigt att tydliggöra för personalen att läckage i tryckluftssystemet är en kostnad för företaget och att man utvecklar rutiner för läckagesökning och tätning.

- Steg 1 är att göra driftspersonal uppmärksam på att systemet måste kontrolleras för läckage med jämna mellanrum som en del i underhållsarbetet;
- Steg 2 är att kunna beräkna och eventuellt mäta vilka energibesparingar detta leder till för olika delar av produktionen och därefter prioritera vilka delar av systemet som bör kontrolleras extra ofta;
- Steg 3 är att identifiera och reparera så många läckage som möjligt:
  - Regelbunden inspektion av tryckluftssystemet (lyssna efter läckage när maskinerna står still, eller använda ultraljudsmätare.) Kopplingar och anslutningar där det upptäcks läckage ersätts eller tätas på annat sätt.
  - Periodicitet:
    - Från en gång per månad till minimum en gång per halvår för tryckluftssystemet.
    - Årlig kontroll av kompressorer och maskiner

Exempel på åtgärder som förbättrar användbarheten i tryckluftssystemet.<sup>2</sup> :

- Börja med en underhållsrunda för att kontrollera läckage;
- Undvik användning av bälgar (använd företrädesvis (spån-)sugar eller borstar), eller använd bälgar med låg effekt (max 4 bar);
- Justera trycket i systemet till en tillräcklig nivå (de flesta maskiner har sitt funktionsområde på 6 bar);
- En ökning av diametern i rörsystemet förbättrar lufttillförseln, minskar hastigheten på luften och med det också förlusterna;
- Anpassa rörsystemet: Några få meter extra rör reducerar förlusterna genom att lufthastigheten minskar;
- Använd manuella avstängningsventiler eller elektrisk avstängning av systemet när utrustningen inte används;
- Använd avstängningsventil på rörsystemet utanför produktionstid för att minimera läckage;
- Komplettera en av-på kompressor med en kompressor med frekvensstyrning för att reducera kompressorns tomgångshastighet;

<sup>1</sup> Teknisk källa: <http://www.entreprises.cci-paris-idf.fr/web/environnement/air-energie/economies-energie/economiser-energie-air-comprime>

<sup>2</sup> <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=16081>: Energy savings in compressed air systems – Further Advice can be consulted on the ADEME website

**Energibesparing på sågverk**

- Sätt en ventil på slutet av röret för att avlägsna kondensvatten i rörsystemet (kan ge en besparing på 15 %);
- Använd en adsorptionstork/kyltork för att erhålla en jämn luftkvalitet;

**POTENTIELL BESPARING**

- Energibesparing: Upp till 40% av totala besparingar.
- Andra förbättringar:
  - Mindre problem i produktionen på grund av läckage;
  - Ökad produktionstid.
- Utmaningar:

Energieffektiviserande åtgärder och underhåll av tryckluftsystemen är beroende av personalens motivation. På franska sågverk var avsaknad av intresse bland de anställda märkbar, speciellt där det var en stor eftersläpning på reparationer/underhåll.
- Reproducerbarhet  
Tillsyn, underhåll och reparation av tryckluftsystemen kan vara en del av det generella underhållssystemet på alla sågverk.

En reduktion av trycket med 1 bar kan minska energianvändningen för tryckluftsystemet med 7 %!