

## Kraften hos luft!

september 2013

Luft finns överallt och syret i luften är livsavgörande. Men **komprimerad luft** (eller andra komprimerade gaser) innehåller mycket energi och kan orsaka stora skador om en behållare eller ett rör går sönder. Bilderna visar följderna efter tre explosionsolyckor som inträffade i samband med pneumatiska provtryckningar av rör och behållare.

1. En fläns brast när ett 36 tums (cirka en meter) rör provtrycktes med komprimerad luft vid cirka 125 bars tryck (1,8 psig eller 12.41 MPa). En person omkom, 15 skadades och med stora skador på utrustningen.
2. Rör kopplade till en tank provtrycktes med komprimerad luft. Tanken var separerad från rören med avstängningsventiler men röret var ej blindat eller på annat sätt säkert avskärmat från tanken. En läcka uppstod i en ventil som gjorde att tanken trycksattes. Den for iväg som en projektil och landade uppe på räcken i processarean! (Läs mer i *Beacon* oktober 2007).
3. Vid denna händelse var det kvävgas (inte luft) som användes, men konsekvenserna av explosionen blev ungefär desamma. En rörledning gick sönder under provtryckningen. En operatör omkom och tre skadades allvarligt.



### Vad kan du göra?

➔ Om möjligt, använd vatten (hydrostatisk provtryckning) eller annan ofarlig vätska när ni provtrycker utrustning. Vatten är en icke komprimerbar vätska som vid ett specifikt tryck innehåller mycket mindre energi än en komprimerad gas som t.ex luft. Tänk på skillnaden i ljud när en ballong "smäller" jämfört med en vattenfylld ballong som inte ger så mycket ljud ifrån sig.

➔ Innan ni påbörjar en provtryckning, tänk på vilka konsekvenser det får om något går galet. Vidta förebyggande åtgärder så att människor inte kommer till skada under provtryckningen. Kom ihåg att det är en test – vad händer om utrustningen går sönder under provtryckningen?

➔ Förlita dig inte bara på ventiler, som kanske inte är tillräckligt säkra (kan läcka), för att separera utrustning som ska provtryckas. Använd även blindspadar eller koppla bort rören.

➔ Använd en godkänd, skriftlig provtryckningsinstruktion och följ den noga.

➔ Sätt upp varningsskyltar och spärra av området där provtryckningen ska äga rum.

➔ Se till att endast personer direkt involverade i provtryckningen finns i området.

➔ Om ni måste använda trycksatt gas, gör en noggrann säkerhetsgenomgång innan ni genomför provtryckningen.

**Tänk efter vad som kan hända om er utrustning inte skulle klara provtryckningen!**

AIChE © 2013. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.org) or 646-495-1371.