

Gasbranschen och AFS 2017:3

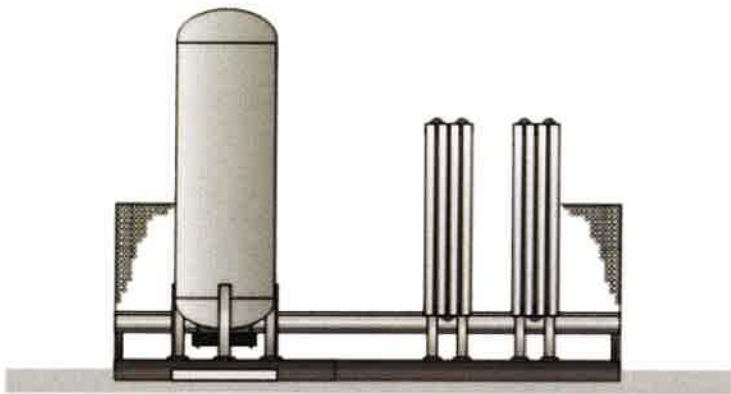
Inledning

Arbetsmiljöverkets föreskrift 2017:3 styr användning och kontroll av trycksatta anordningar och säkerhetsutrustning. I föreskriften definieras bland annat intervall för återkommande kontroll av trycksatta anordningar.

AFS 2017:3 innehåller tydliga krav för driftprov av gastankar för flytande industrigas men kraven är inte lika tydliga för förångaren. Syftet med detta dokument är att klargöra gasbranschens syn på grundintervall för driftprov av förångaren.

Inom industrin såväl som på sjukhus och till exempel kommunala reningsverk har SIGA:s medlemsföretag i gasbranschen installerat tusentals gastankar och förångare som omfattas av föreskriften. Se schematisk bild av en typisk installation nedan.

Bild 1 Gastank med två luftförångare



Gastankens syfte är att lagra den flytande gasen inom ett bestämt tryckintervall. Förångaren är en luftvärmväxlare där den omgivande varma luften värmer den flytande gasen så att den övergår till gasfas. Efter förångaren monteras alltid en säkerhetsventil som skyddar den mot termisk expansion om avstängningsventilerna på båda sidor om förångaren stängs.

Temperaturen i tanken är cirka -180 till -190 °C för luftgaserna argon, syre och kväve. I tankar med koldioxid är temperaturen cirka -30 °C. De vanligaste tankstorlekarna är mellan 6 000 liter och 50 000 liter. Trycket i tanken beror på vad kunden använder gasen till men ligger vanligtvis i intervallet 2 till 37 bar.

Gastanken är en dubbelväggig vakuumisolerad behållare försedd med tryckregleringsutrustning och säkerhetsventiler. Förångaren utgörs av ett långt bockat rör försett med aluminiumprofiler på utsidan. Sett till antalet installationer är antalet säkerhetsincidenter för tankarna lågt och för förångarna ännu lägre.

Föreskriften är tydlig när det gäller intervall för återkommande driftprov för gastanken då det explicit framgår av punkt 1.4 i föreskriftens Bilaga 1 att intervallet är 4 år. Se bild nedan.

Bild 2 Tabell från AFS 2017:3 punkt 1.4 i Bilaga 1 (s25)

1.4 Intervall mellan driftprov

1.4.1 Grundintervall

Grundintervall för driftprov anges i nedanstående tabell.

Typ av anordning	Intervall
Tryckkärl och vakuumkärl som	
- ingår i en kyl- eller värmepumpanläggning,	1 år
- helt ska fyllas eller ska, enligt 4 kap. 4 §, betraktas som om de helt fyllts med luft, kvävgas eller ädelgas i fluidgrupp 2a.	4 år
- är vakuumisolerade och innehåller kondenserad syre, kväve, argon eller koldioxid.	4 år
- används för lagring av gasol, eller	4 år
- innehåller fluider i vätskefas och där utrustningen är avsedd att skydda enbart mot termisk expansion.	4 år
Övriga tryckkärl och vakuumkärl	2 år
Cistern	3 år
Rörledning	
- Sammanfogad till cistern	3 år
- Övriga rörledningar	4 år

När det gäller förångaren är det inte lika tydligt, det finns utrymme för olika tolkningar av var i tabellen ovan förångaren passar in.

Därför har SIGA tagit fram detta dokument för att klargöra gasbranschens syn på grundintervall för driftprov av förångare.

Detta dokumentet publiceras på SIGA:s hemsida (www.svenskaindustrigasforeningen.se). Där finns det mer att läsa om hur gasbranschen jobbar med säkerhet i Sverige samt information om moderorganisationen EIGA (www.eiga.eu)

Förångare, tryckkärl eller rörledning?

Enligt 2017:3 6§ är ett tryckkärl något som har konstruerats och tillverkats för att innehålla fluider under tryck vilket kan tolkas som att något lagras. En rörledning används enligt samma paragraf för att transportera fluider.

En förångare transporterar gasen och har dessutom syftet att tillföra värme till gasen.

Förångarens samlade vattenvolym är en bråkdel (< 1 %) av den volymen som gastanken har vilket gör att den kan betraktas som mer "rörlik"

Nya förångare som är CE-märkta är tillverkade enligt den harmoniserade standarden EN 13445 vilken omfattar tryckkärl. Se bild nedan. För metalliska rörledningar är motsvarande standard EN 13480.

Bild 3 Märkskylt för luftförångare



Intervall mellan driftprov för förångare

Gasbranschens hållning är att förångare bör ha ett grundintervall för driftprov på fyra år. Då harmoniserar det dessutom med grundintervallet för tanken.

Den samlade erfarenheten från tusentals installationer av gastankar och förångare visar att incidenter med förångare är ytterst sällsynta. Med tanke på detta anser SIGA:s medlemsföretag i gasbranschen att det inte är rimligt att ha ett kortare driftprovintervall på förångaren än på gastanken.

Vidare ser vi att förångaren kan sorteras in under den gulmarkerade strecksatsen i tabellen nedan där det med utrustning kan avses den säkerhetsventil som alltid monteras efter förångaren.

Bild 4 Tabell från AFS 2017:3 Bilaga 1 s25

1.4 Intervall mellan driftprov

1.4.1 Grundintervall

Grundintervall för driftprov anges i nedanstående tabell.

Typ av anordning	Intervall
Tryckkärl och vakuumkärl som	
- ingår i en kyl- eller värmepumpanläggning,	1 år
- helt ska fyllas eller ska, enligt 4 kap. 4 §, betraktas som om de helt fyllts med luft, kvävgas eller ädelgas i fluidgrupp 2a.	4 år
- är vakuumisolerade och innehåller kondenserad syre, kväve, argon eller koldioxid,	4 år
- används för lagring av gasol, eller	4 år
- innehåller fluider i vätskefas och där utrustningen är avsedd att skydda enbart mot termisk expansion.	4 år
Övriga tryckkärl och vakuumkärl	2 år
Cistern	3 år
Rörledning	
- Sammanfogad till cistern	3 år
- Övriga rörledningar	4 år



Oktober 2022

SIGAs teknikgrupp

Dokumentet är framtaget i samsyn av nedanstående medlemmar av SIGA:s teknikgrupp.

Malmö 2022-10-12

Linde Gas AB

Leif Sjögren
CES Design Office
REN

Air Liquide Gas AB

Dan Liljestrand
Nordic BOS Asset
Manager

Nippon Gases AB

Anders Trönell
Teknisk Chef

Strandmöllen AB

Svante Johansson
QEHS-ansvarig

Jens Andersson
Manager CES
Design Office REN

Magnus Viremo
Chief Industrial
Auditor

Håkan Johansson
Engineering and
Technical Sales
Specialist

Stefan Andersson
Teknik- och
Servicechef

Nicklas Lathvenis
CES Design Office
REN