

Handbokstexter till förslag till nya föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler

2 kap. 4 § Fackmässighet

Den som hanterar brandfarliga gaser behöver se till att anordningar med brandfarliga gaser installeras, underhålls och repareras på ett fackmässigt sätt. När det gäller enklare anordningar som att installera en gasolflaska till en gasanordning är det oftast tillräckligt att följa tillverkarens anvisningar. För mer komplicerade installationer kan man exempelvis anlita någon som har erforderlig kompetens eller själv genomgå en lämplig utbildning.

Exempel på anvisningar som man kan använda vid installation av gasanordningar:

- Rörledningsinstallationer för gasolflaskor Energigas Sveriges Anvisningar för flaskgasol, FGA.
- Installationer inom anläggningar med gascisterner för gasol, Energigas Sveriges Anvisningar för större gasolanläggningar, SGA.
- Installationer av rörledningar för distribution av brandfarlig gas i gasfas med drifttryck upp till och med 4 bar övertryck, Energigas Sveriges Energigasnormer, EGN.
- Installationer inom anläggningar med flytande metan, Energigas Sveriges Anvisningar - anläggningar för flytande metan, LNGA.
- Installationer inom tankstationer för metangasdrivna fordon, Energigas Sveriges Anvisningar - tankstationer för metangasdrivna fordon, TSA.
- Installationer inom tankstationer för vätgasdrivna fordon, Energigas Sveriges Anvisningar - tankstationer för vätgasdrivna fordon, H2TSA.
- Installationer inom biogasanläggningar, Energigas Sveriges Anvisningar för biogasanläggningar, BGA.
- SS-EN ISO 16923 Tankstationer för naturgas
- SS-ISO 19880–1 Vätgas – Tankstationer - Del 1: Generella krav

2 kap. 9 § Placering

Brandfarlig gas hanteras ofta i cisterner, gasflaskor eller i rör- och slangledning. Det finns även andra typer av anordningar som kan innehålla brandfarlig gas, och kravet på säker placering gäller för samtliga sådana anordningar.

Kravet i föreskriften om placering av anordningar är ett förtydligande av kravet i 10 § LBE som säger att brandfarlig gas ska placeras på ett säkert sätt.

Föreskrifterna hjälper verksamheter att förstå hur de ska placera anordningar på ett säkert sätt.

Det finns allmänna råd till kravet i föreskrifternas bilaga 1. I bilagan finns avståndstabeller som verksamheter kan använda för att uppfylla kravet på placering. Det är då viktigt att komma ihåg att avstånd är ett sätt att uppfylla kravet på placering. Tabellerna innehåller ett begränsat antal exempel på anordningar och förutsättningar, vilket innebär att verksamheten själv kan behöva göra en utredning av placering i utredningen om risker.

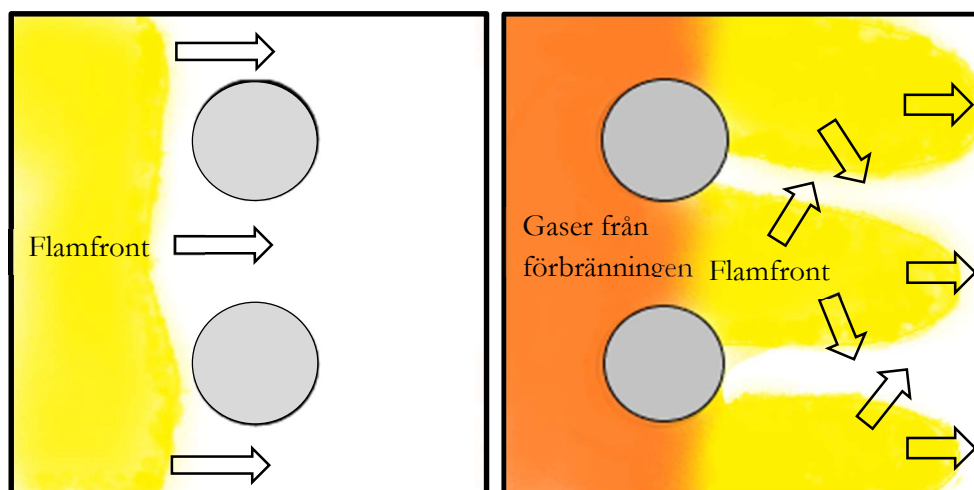
Ett exempel på en anordning som saknas i tabellerna är rörledning. De ska också placeras på ett säkert sätt, men det finns inga allmänna råd som anger ett avstånd för detta. Placeringen ska vara säker utifrån brand- och explosionssynpunkt, men avstånd är inte det enda sättet att uppfylla – det kan ske på andra sätt.

Allmänna råd om vätgas

Om läckande vätgas börjar brinna kan den i vissa fall skapa en detonation (en mycket snabb och kraftig explosion). Detta kan hända om den brinnande gasstrålen rör sig genom ett område där det finns många hinder som gör gasblandningen mer turbulent vilket gör att förbränningen ökar och att flamman sprider sig fortare.

I vissa situationer kan flammans hastighet bli så hög att förbränningen övergår i en detonation, vilket kan orsaka stora skador.

För att detta ska kunna ske krävs att gasstrålen träffar ett hinder med hög hastighet, att en öppning mellan hindren är smalare än gasstrålen, samt att bredden på öppningen ändå är tillräckligt bred för att för att flamman ska kunna accelerera.



Figur 1. Flamfront (i gult) vid förbränning av luft-vätgasblandning som passerar genom hinder som består av ett antal cylindriska objekt sett uppifrån. Flamfronten sträcks ut och veckas vid passagen och ökar därmed sin area vänd mot den oförbrända luften.

För att undvika att detta händer behöver verksamheter som hanterar vätgas se till att olika hinder, till exempel buskar, rörledningsgator eller staplar med pallar inte finns nära anordningen där läckaget kan tänkas ske.

För att minska risken detta finns olika sätt:

- Placera vätgasanordningen på tillräckligt avstånd från området med hinder.
- Skärma av de delar där läckage kan uppstå, så att vätgasen inte kan nå området om det skulle läcka.
- Områden med hinder kan man täcka eller kapsla in så att vätgas inte kan tränga in där. Detta används till exempel för ledningsgator.

2 kap. 14 § Ansamling av gas

Vid ett utsläpp av en brandfarlig gas kan gasen ansamlas vilket medför en risk för brand eller explosion. Därför behöver verksamheter som hanterar brandfarliga gas bedöma om läckaget utgör en risk (i mer än ringa grad) om det antänds. I så fall måste man se till att det finns metoder eller teknik som upptäcker läckaget i tid.

Om det inte finns förutsättningar för att en ansamling av gas börjar brinna eller exploderar, eller att en brand eller explosion inte skadar liv, hälsa, egendom eller miljö så är inte risken ”mer än i ringa grad”.

Det är alltid verksamheten som behöver bedöma om det vid ett läckage av brandfarlig gas kan ansamlas och riskera att skapa en brand eller explosion.

Hur läckaget ska upptäckas beror på vilken brandfarlig gas som hanteras samt vilka egenskaper den har. Metan och gasol som saluföras har vanligtvis luktsättning (odörisering) för att göra läckage detekterbara och då kan läckage exempelvis upptäckas vid rondering.

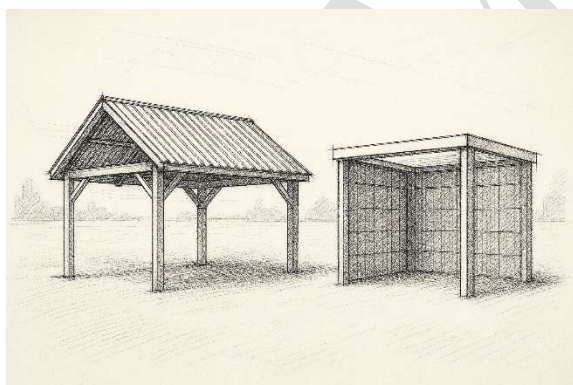
Ibland kan det hända att dessa gaser inte är luktsatta, exempelvis när gasol används i aerosoler. Då kan det behövas någon typ av detektor för att upptäcka läckage.

Allmänna råd om vätgas

Vätgas är i regel inte luktsatt, eftersom de luktämnen som normalt används till andra gaser kan påverka användningen av vätgasen i industriella processer och i bränsleceller. Detta innebär att läckage inte kan upptäckas genom lukt. Om man hanterar vätgas inomhus eller utomhus i utrymmen som har mer än två väggar eller ett tak bör det därför finnas detektorer som upptäcker läckage och larmanordningar som ger en tidig varning så att åtgärder kan sättas in.

Utrymmen

Utrymmen som har mer än två väggar eller ett utrymme med tak bedöms kunna ge en ansamling av vätgas. Om en tredje vägg behövs bör den placeras med ett avstånd till de övriga väggarna för att minimera inneslutningen. Vid anläggning av väggar kan det vara bra att om möjligt bygga in öppningar nedtill på väggar så att luft kan komma in underifrån. Det finns varianter av tak där vätgas kan stiga upp så att risk för ansamling ej uppkommer. Exempel på detta är tak för dispensrar vid tankstationer. Verksamheterna får bedöma om ansamlingen kan utgöra en risk i mer än ringa grad beroende på typ av tak, grad av inneslutning, lutning etc. tillsammans med utsläppets storlek och placering.



Detektorer och larmanordningar

Det finns olika detektorer som kan upptäcka vätgas. Ibland kan det hända att dessa gaser inte är luktsatta, exempelvis när gasol används i aerosoler. Exempel på lämpliga detektorer är gasdetektorer, ljuddetektorer och branddetektorer. Branddetektorer har en begräsning då vätgasbrand avger mindre mängd IR-strålning än bränder i material som innehåller kol. Andra metoder som kan användas för upptäckt av läckage av vätgas är rondering med sniffers, mätning av omgivningstemperaturen och mätning av tryck i systemet. Vilken typ av detektion samt vilken larmanordning som krävs behöver den som hanterar den brandfarliga gasen bedöma. Det går att läsa mer om olika detektorer i Bilaga X.

2 kap. 18–22 §§ Kontroll av metangastankstationer

Kravet på att man inte får ta en metangastankstation i drift eller driva den utan att först ha genomfört en installationskontroll, återkommande kontroll eller i förekommande fall, revisionskontroll, har tidigare funnits i äldre föreskrifter (SÄIFS 1998:5).

Tankstationer för metangas ska utformas så fordonets gastank inte utsätts för alltför högt tryck under tankning. Tankstationen ska även vara utrustad med en säkerhetsfunktion som säkerställer att fordonets gastank inte fylls så mycket att en höjning av omgivningstemperaturen i ett senare skede riskerar att leda till ett för högt tryck i fordonets gastank. Ett fordon ska exempelvis kunna köras in i ett garage med högre temperatur än omgivningen utomhus utan att trycket i fordonets gastank blir för högt.

Denna säkerhetsfunktion, liksom övrig säkerhetsutrustning, ska kontrolleras före driftsättning, återkommande minst vart tredje år samt vid förändringar som påverkar tankstationen.

Exempelvis ska en tankstation för metangasdrivna fordon genomgå revisionskontroll när säkerhetsutrustningen kan ha påverkats av en eller flera av följande åtgärder:

- omfattande reparation eller ändring
- skada eller att stationen har varit avställd mer än ett år
- väsentligt ändrade driftförhållanden eller
- efter att ha flyttats

Kontrollerna ska genomföras av ett ackrediterat kontrollorgan i tredjepartsställning.

3 kap. 3 och 4 §§ Mobila gaslager

Vid uppställning av mobila gaslager vid en tankstation eller fyllningsstation behöver underlaget vara:

- stadigt
- jämnt
- bärande
- obrännbart

Vid uppställningsplatsen ska det dessutom finnas möjlighet att ansluta det mobila gaslagret till jord innan det kopplas till fyllnings- eller tömningsanordningar. Detta eftersom statisk elektricitet kan antända gas som eventuellt kan frigöras i samband med anslutningen.

5 kap. 3 § och 6 kap. 6 § Förväxling rör och slangledning för mobila gaslager

Om ett mobilt gaslager ansluts till en tankanläggning med fel gas eller fel tryck kan det orsaka allvarliga skador på människor, miljö och egendom. Samma risker uppstår om ett mobilt gaslager fylls med fel gas eller fel tryck vid en fyllningsanläggning.

För att förhindra dessa typer av fel ska anslutningar på rör- och slangledningar på mobila gaslager vara utformade och tydligt märkta så att förväxling inte kan ske.

Energigas Sverige arbetar i sina branschavisningar för att införa system med olika kopplingstyper för mobila gaslager med vätgas respektive metan, samt för gaslager med olika trycknivåer.

REMISS