



Goda råd från Brandskyddsföreningen

Syrereducerande system

När du funderar på att investera i ett syrereducerande system är det några faktorer som du bör ta ställning till. Här är några fakta och goda råd som vägleder dig som funderar kring syrereducerande system.

Allmänt

Syrereducerande system kan användas som ett aktivt brandskyddssystem för vissa speciella utrymmen där andra brandskyddssystem är olämpliga eller inte är möjliga att installera.

Exempel på utrymmen är fryslager, automatlager, el/tele/it-utrymmen, arkiv eller andra lager.

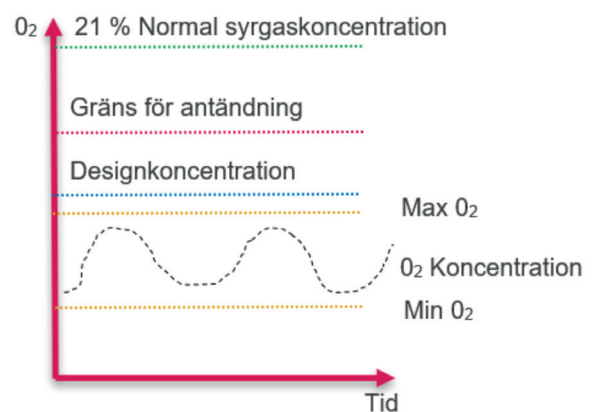
Ett gott råd är att följa standarden

SS-EN 16750:2017 inom området. I denna finns krav på utförande, installation, planering och underhåll av just syrereducerande system.

Funktion

Systemet fungerar i stort genom att syrgaskoncentrationen sänks till en nivå då material blir svåra eller omöjliga att antända. Detta görs normalt genom att blanda in kvävgas i luften för det skyddade utrymmet.

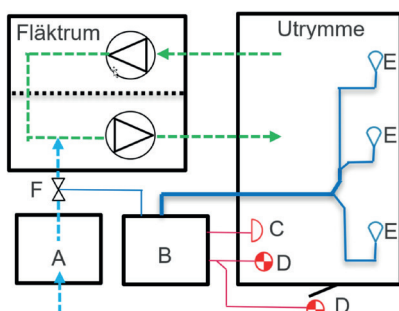
Vår atmosfär innehåller omkring 21% syrgas och 78% kvävgas. I ett syrereducerande system ändras förhållandena och syrgaskoncentrationen sänks till ca 11%-15%.



Vid dessa låga syrgaskoncentrationer kan människor vistas kortare perioder men olika människor har olika förutsättningar för att klara denna extra påfrestning. Man brukar jämföra detta med att klättra upp högt på ett berg eller en vistas i en flygkabin. Med beaktande av säkerhetsmarginaler hålls syrgaskoncentrationen inom gränsvärdena.

Systemuppbyggnad

Via en kvävgasgenerator skapas kontinuerligt erforderlig kvävgas som blandas in i utrymmet exempelvis via ventilationsanläggningen. En kontroll och styrutrustning övervakar systemet som säkerställer att syrgaskoncentrationen hålls inom gränsvärdena. Optiska och akustiska varningssignaler ska finnas för personsäkerheten både i och utanför utrymmet.



- A – Kvävgasgenerator
- B – Kontroll och styrutrustning
- C – Akustiskt larmdon
- D – Optiskt larmdon
- E – Givare syrgaskoncentration
- F – Reglerventil kvävgastillförsel

Prestanda/Forskning

Standardens värden för syrgaskoncentrationer där användning inte är möjlig är i vissa fall ifrågasatta. Forskning inom området visar att det kan krävas lägre syrgaskoncentrationer än de angivna i standarden. Ett gott råd är att noga utreda och vid tveksamhet genomföra kompletterande prover för att fastställa vid vilken syrgaskoncentration lagrat gods eller material antändas.

Arbetsmiljö

Arbetsmiljöverket har sedan länge givit ut föreskrifter för lokaler med gaser. Den gällande föreskriften heter **AFS 1997:7**. I den anges att syrgaskoncentrationen i luften normalt inte ska understiga 20%.

Om syrgaskoncentrationen understiger 18% skall andningsapparat användas vid arbete i utrymmet. Rent praktiskt betyder detta att man inte får beträda ett utrymme skyddat med syrereducerande system, inte ens en kort stund utan andningsapparat.

Komponenter

Många vitala komponenter saknar etablerade provningsstandarder inom brandområdet.

Ett gott råd är att alltid genomföra en riskbedömning och riskreducering av systemet med tillförlitligheten i fokus. Lämplig standard för detta är SS-EN ISO 12100 som behandlar bland annat personsäkerhet.

Skyddade utrymmets täthet

För att inte kvävgasen ska läcka ut till omgivningen är det viktigt att det skyddade utrymmet är tätt. Om inte tätheten kan garanteras blir driftskostnaden hög eftersom ny kvävgas måste produceras.

Ett gott råd är att alltid utföra ett täthetsprov av utrymmet så att otätheter kan åtgärdas innan driftsättning.

Åtgärder vid fel

Om systemet inte fungerar måste andra brandskyddsåtgärder vidtas under tiden felet avhjälpas. Man bör vara medveten om att stora volymer kan kräva dagar innan syrgaskoncentrationen sjunkit till fastställda gränsvärden.

Ett gott råd kan vara att ha redundanta kvävgasgeneratorer om extra hög tillförlitlighet krävs.

Hållbarhet

Vid produktval är ett gott råd att fundera kring hållbarhet. Exempel på faktorer för syrereducerande system som man bör beakta är

- Kvävgasen i sig själv har ingen klimatpåverkan (GWP=0) och bidrar inte till växthuseffekten.
- Energiåtgången när kvävgasgeneratorer arbetar.

