

Säkerhetsföreskrifter medicinska gaser

Universitetssjukhuset Örebro

Säkerhetsföreskrifter medicinska gaser
Universitetssjukhuset Örebro

Henrik Brandt

2015-10-05

Innehåll

1.	Kapitel 1	5
	1.1 Organisation.....	5
	1.2 Policy och riktlinjer	5
	1.3 Definition	6
2.	Kapitel 2	6
	2.1 Gaser i flaskor	6
	2.2 Centralt gasförråd	6
	2.3 Gasflaskor i verksamheten.....	7
	2.4 Reservkapacitet i centralgasanläggning.....	7
	2.5 Beskrivning av centralgasanläggningen.....	8
3.	Kapitel 3	8
	3.1 Gaser i ambulanser.....	8
4.	Kapitel 4	9
	4.1 Besiktning av centralgasanläggning.....	9
5.	Kapitel 5	9
	5.1 Årlig driftkontroll	9
	5.2 Årlig kvalitetskontroll av gaser.....	9
	5.3 Årlig kontroll av ansluten medicinteknisk utrustning	10
6.	Kapitel 6	10
	6.1 Användningstillåtelse, medicinsk centralgasanläggning	10
	6.2 Arbetstillåtelse, medicinsk centralgasanläggning.....	10
	6.3 Akut avstängning av gasanläggning.....	11
	6.4 Anslutning av medicinsk gas till tryckvakt	11
7.	Kapitel 7	11
	7.1 Kunskapskrav, sjukvårdspersonal.....	11
	7.2 Kunskapskrav, teknisk personal.....	12
	7.3 Kunskapskrav, entreprenörer.....	12
	7.4 Krav på byggprocessen	12
	7.5 Tillgänglighet i centralgasanläggningen	12
	7.6 Egentillverkade medicintekniska produkter	13
8.	Kapitel 8	14
	8.1 Dokumentet.....	14

1.3 Definition

Med medicinsk gasanläggning avses anläggning på sjukhus eller vårdinrättning för att förvara eller tillverka gaser, samt reglera deras tryck för att i rörsystem kunna distribuera gaserna till förbrukningsställena. Definitionen innebär att fast monterad utrustning, till exempel fränkopplingsbar väggarm, ingår i centralgasanläggningen (SIS HB 370).

2. Kapitel 2

2.1 Gaser i flaskor

Tillgänglighet

- Regionservice fastigheter ansvarar för beställning av flaskor till centralt gasförråd
- Regionservice transport och logistik ansvarar för flasktransporter till verksamheterna från centralt gasförråd

Kvalitet

- Tillsynsansvaret för de medicinska gasernas kvalitet åvilar den farmaceutiskt ansvarige

Användaransvar

- Ansvar för rutiner vid användande av medicinska gaser åvilar respektive verksamhetschef
- Ansvar för rutiner vid användande av laboratoriefaser åvilar respektive verksamhetschef

2.2 Centralt gasförråd

Mottagningskontroll

- Antal utlämnade och mottagna flaskor överensstämmer enligt beställning
- Rätt antal flaskor av respektive storlek
- Rätt sort av kvalitet (färgkod på flaska och flaskbröst)
- Kontroll av produktetikett (anger gassort och hanteringsanvisningar)
- Kontroll av fyllnadsdatum
- Kontroll av flaskans revisionsdatum

Reklamera avvikelser till leverantören

2.3 Gasflaskor i verksamheten

Beställning och leverans

Vid leverans skall beställaren kontrollera och med signatur verifiera att rätt antal flaskstorlekar och gassorter har levererats.

All leverans av gasflaskor skall bokföras.

Följande uppgifter skall anges:

- Datum
- Flasktyp
- Gassort
- Leveransadress/avdelning
- Signatur av leverantör och mottagare

Beställaren skall även i förekommande fall kontrollera att gasflaskan anslutits på rätt sätt till utrustning.

Gasförråd på avdelning

- Förråd skall skyltas ”GASFLASKOR, förs i säkerhet vid brandfara”.
- Uppgift om antal gasflaskor och gassort samt innehållsvolym som får förvaras i rummet skall anslås på dörren till förrådet
- Förvara inte mer flaskor i förrådet än vad som är absolut nödvändigt för verksamheten
- Regionservice Fastigheter kontaktas om verksamheten behöver hjälp med att bedöma gasbehov

2.4 Reservkapacitet i centralgasanläggning

- O₂ andningsoxygen: 6 flaskpaket innehållande vardera 12 stycken 50-liters flaskor, 200 bar fyllnadstryck. När andningsoxygenet tar slut i oxygentanken går reservflaskorna in automatiskt och försörjer sjukhuset, larm träder i funktion. Inställelsetiden för driftpersonal är max 30 minuter.
- N₂O lustgas: 2 flaskpaket innehållande vardera 12 stycken 50-liters flaskor. Omkoppling sker automatiskt. Ingen övrig central reserv behövs. Flaskpaket kan även kopplas in i O-huset. Flaskor kan även kopplas direkt till tryckvakterna.
- Instrument/andningsluft: Vid fel på ordinarie kompressorer i Teknikhuset (hus 19) går automatiskt kompressorn i G-huset (hus 11) in.
- Reserv från leveratörens depå
- Reservkapacitet hos utsugsanläggning för överskott: Se andningsluft

- Bortfall av ordinarie gasförsörjning skall alltid omgående anmälas till Regionservice Fastigheters sakkunnig.
- Sjukvården har höga krav på tillgänglighet och säkerhet
- Sakkunnig ansvarar för reservkapacitet och att adekvata inställelsetider och rutiner råder.

2.5 Beskrivning av centralgasanläggningen

System för lustgasförsörjning

Lustgas försörjs via lustgaspaket till det centrala rörsystemet. Tryckvakter och tryckövervakare försörjs med lustgas via detta rörsystem för vidare transport till verksamhetens gasuttag och gasutrustning. I nödfall går automatiskt en reservmatning via lustgaspaket in och matar lustgas till det centrala gassystemet. Skulle det ändå inte komma gas till verksamheten finns lustgas i *flaskor vid verksamheternas tryckvakter.

* Några verksamheter har valt bort att ha lustgasflaskor i reserv vid tryckvakten

System för andningsluftsförsörjning

Andningsluft försörjs via luftkompressorer till det centrala rörsystemet. Tryckvakter och tryckövervakare försörjs med andningsluft via detta rörsystem för vidare transport till verksamhetens gasuttag och gasutrustning. I nödfall går automatiskt en reservmatning via reservkompressorer in och matar andningsluft till det centrala gassystemet. Skulle det ändå inte komma gas till verksamheten finns det andningsluft i flaskor vid verksamheternas tryckvakter.

3. Kapitel 3

3.1 Gaser i ambulanser

- Totalansvaret för de medicinska gaser som används i ambulanssjukvården åvilar verksamhetschefen vid akutkliniken.
- Tillsynsansvaret för de medicinska gasernas kvalitet åvilar den farmaceutiskt ansvarige.
- Årlig driftkontroll skall utföras.
- Medicinska gassystemet i ambulanser skall säkerhetsbesiktigas vid ny- eller ombyggnad.

4. Kapitel 4

4.1 Besiktning av centralgasanläggning

Innan en centralgasanläggning får tas i bruk första gången efter installation eller ingrepp i densamma skall en säkerhetsbesiktning utföras av en behörig besiktningsman biträdd av lokal kompetens. En bred representation är av värde och föreskrivs i SIS HB 370 § 11.5.3. Ansvaret för besiktningen ligger hos byggherren via projektledaren, som har ansvaret att kalla rätt kompetens.

Gäller även ambulanser.

Vid besiktning av medicinska gasanläggningar skall följande lokala kompetens kallas av projektledaren:

Henrik Brandt	Gruppchef Regionservice Fastigheter, USÖ	Sakkunnig
Fredrik Knutsson	Tekniker Regionservice Fastigheter, USÖ	Sakkunnig, biträdande
Tommy Remes	Tekniker, Regionservice Medicinsk teknik	Medicintekniskt ansvarig

Efter utförd besiktning delges övriga ledamöter i gaskommittén samt berörd verksamhet.

5. Kapitel 5

5.1 Årlig driftkontroll

Årlig driftkontroll är reglerad i SIS HB 370 § 13.2. Regionservice Fastigheter svarar för drift och underhåll av den medicinska gasanläggningen. Protokollkrav föreligger. Det ankommer fastighetsägare, genom driftansvarig, att ansvara för att kontroll genomförs. Ansvaret för genomförandet av kontrollen delegeras till sakkunnig vid Regionservice Fastigheter.

- Drift och skötsel utförs enligt rutin i Regionservice Fastigheters ledningssystem.
- Utförd årlig driftkontroll dokumenteras i arbetsordersystemets skötselmodul.
- Utförd årlig driftkontroll redovisas för gaskommittén.

5.2 Årlig kvalitetskontroll av gaser

Årlig kvalitetskontroll av gaser är reglerad I SIS HB 370 § 13.2. Kontrollen omfattar tillverkning och hantering av medicinska gaser. Protokollkrav föreligger.

Följande årliga kontroller skall göras enligt rutin i Regionservice Fastigheters ledningssystem:

- Provtagning instrumentluft
- Provtagning andningsluft
- Provtagning oxygen
- Provtagning lustgas

Kontrollerna skall årligen rapporteras till gaskommittén. Det ankommer på farmaceutiskt ansvarig att tillse att dessa kontroller har utförts.

5.3 Årlig kontroll av ansluten medicinteknisk utrustning

- Det ankommer medicinteknisk chef att inom för gällande avtal svara för att dessa kontroller utförs.
- Medicinskt ansvarig (bevakningsansvarig) är enligt gällande författning respektive verksamhetschef.
- Kontroll enligt Regionservice Medicinskt tekniks kvalitetssystem och dokumenteras i Medusa

6. Kapitel 6

6.1 Användningstillåtelse, medicinsk centralgasanläggning

Skriftlig användningstillåtelse utfärdas av driftansvarig efter inhämtande av godkännande från samtliga ansvariga parter.

Två situationer motiverar utfärdande av användningstillåtelse:

- Gasanläggningen är ny
- Gasanläggningen har helt eller delvis varit avstängd

Användningstillåtelse utfärdas i enlighet med SIS HB 370 § 13.2.

6.2 Arbetstillåtelse, medicinsk centralgasanläggning

Vid ingrepp i centralgasanläggningen skall fastställda rutiner enligt formulär ”Arbetsstillåtelse för ingrepp i centralgasanläggningen vid USÖ” ovillkorligen följas. Avsteg från förfarandet får endast göras i samråd med sakkunnig, och kan medges efter särskild bedömning.

6.3 Akut avstängning av gasanläggning

Det kan uppstå situationer då det av säkerhetsskäl är nödvändigt att omedelbart kunna stänga av gasförsörjningen helt eller delvis.

Innebär avstängningen att tillgången till medicinska gaser inom den medicinska verksamhetens äventyras måste en rutin finnas som snabbt kan ge gasanvändarna information om det inträffade så att försörjningen ordnas på annat sätt.

- Den som gör en akut avstängning måste ta reda på vilka medicinska verksamheter som drabbas.
- Den som stängt av skall ta kontakt med berörda gasanvändare
- Den som stängt av skall omgående kontakta den sakkunnige och informera om händelsen.
- Försörjning av gaser till användarna skall ges i erforderlig omfattning på annat sätt, baserat på akuta gasbehov och förväntad avstängningstid.
- Efter akut avstängning skall rutiner för arbetsstillåtelse och användningstillåtelse följas.

6.4 Anslutning av medicinsk gas till tryckvakt

Ansvar för att vid behov kunna ansluta reservgasflaskor till tryckvakt åligger respektive verksamhetschef i de fall tryckvakten finns placerad på den egna avdelningen. Ansvaret innebär att verksamhetschefen skall tillse att tjänstgörande personal har adekvat utbildning och regelbundet övar i akut anslutning av reservgas. Om tjänstgörande sjukvårdspersonal kopplar reservgasflaskor till tryckvakten på den egna avdelningen skall Regionservice Fastigheter omgående meddelas via kundtjänst (via växel efter ordinarie arbetstid).

Ansvar för underhåll och kontroll av tryckvakter och reservgasflaskor ligger på Regionservice Fastigheter.

7. Kapitel 7

7.1 Kunskapskrav, sjukvårdspersonal

- Detta är reglerat genom respektive befattningshavares yrkesansvar, SIS HB 370
- Verksamhetschefen har ansvaret för kompetensutvecklingen hos sin personal

7.2 Kunskapskrav, teknisk personal

- Det ankommer på hälso- och sjukvårdsledningen att tillse att rätt kompetens representeras i byggprojektledningen.
- Medicinteknisk personal: Medicinteknisk chef ansvarar för kompetensutveckling hos den medicintekniska personalen som ska utföra gasarbeten. Medicinteknisk chef biträds av medicintekniskt gasansvarig.
- Fastighetsteknisk personal: Sakkunnig och arbetsledare skall ha erfarenhet i drift och skötsel av medicinska gasanläggningar och adekvat utbildning, till exempel Teknologiskt institut, grundutbildning ”Centralgasanläggningar för medicinska gaser”. Driftpersonal skall ha minst två dagars utbildning, till exempel Teknologiskt institut, ”Praktisk kurs i centralgasanläggningar för drifttekniker”. Driftansvarig har ansvaret för kompetensutvecklingen hos den tekniska personal som ska utföra gasarbeten.

7.3 Kunskapskrav, entreprenörer

- Byggherren ställer i sina arbetsföreskrifter för entreprenörer krav på att SIS HB 370 skall följas.
- Det ankommer projektledaren att bevaka detta.
- Arbetsledare och entreprenör ansvarar för kompetenssäkring hos sin personal samt inhyrd personal.
- Sakkunnig är kontrollant gentemot projektledning och entreprenör.

7.4 Krav på byggprocessen

Vid byggprocesser av olika slag på Universitetssjukhuset är det i allmänhet Regionservice Fastigheter, Region Örebro län som står som byggherre. Då en gasanläggning ska projekteras, eller om en mer omfattande förändring på befintlig anläggning ska göras, är det av yttersta vikt att av sjukhusledningen utsedda befattningshavare ges tillfälle att delta i hela byggprocessen.

Sjukhusledningen svarar genom driftansvarig vid Regionservice Fastigheter för att lokal kompetens deltar i processen.

7.5 Tillgänglighet i centralgasanläggningen

Fastighetsägaren, Regionservice Fastigheter, ansvarar för drift och skötsel av medicinsk centralgasanläggning enligt SIS HB 370

Följande system avses:

- Andningsoxygen-O2: tömningscentral och tank för oxygen, inklusive distributionsnät fram till det fasta uttaget.
- Flytande oxygen-O2: tankanläggning för flytande oxygen.
- Lustgas-N2O: tömningscentral för lustgas, inklusive distributionsnät fram till det fasta uttaget.
- Andningsluft-AL: andningsluftsystem, inklusive distributionsnät fram till det fasta uttaget.
- Instrumentluft-IL: instrumentluftsystem, inklusive kompressorer och distributionsnät fram till det fasta uttaget.
- Utsugssystem för anestesigasöverskott.

7.6 Egentillverkade medicintekniska produkter

Försäkran om överensstämmelse (SOSFS 2008:1)

Produkt

Medicinsk andningsluft producerad/framställd på Universitetssjukhuset, Örebro

Utrustning

Kompressorer för tillverkning av medicinsk andningsluft och instrumentluft med tillhörande utrustning för torkning och filtrering av luften

Atlas Copco Z R37 API 786537	T-hus
Atlas Copco Z R30 AIF 043467	G-hus
Atlas Copco Z T18 AIF 04031992	O-hus, enbart instrumentluft

Avsedd användning

Tillverkning av medicinsk andningsluft och instrumentluft samt distribution inom Universitetssjukhuset Örebro

Tillverkare

Region Örebro län
Universitetssjukhuset Örebro
701 85 Örebro

Jan Olsson, Hälso- och sjukvårdsdirektör

Henrik Brandt, Gruppchef, Regionservice Fastigheter, Universitetssjukhuset Örebro försäkrar att produkten uppfyller de tillämpliga kraven i lagen (1993:584) om medicintekniska produkter samt i Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2008:1) om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården.

Ort och datum
Örebro 2015-
Se bilaga (1)

Chefläkare Universitetssjukhuset Örebro

8. Kapitel 8

8.1 Dokumentet

Efter fastställande hos hälso- och sjukvårdsdirektören är dokumentet tvingande gentemot externa och interna befattningshavare som påverkar gassäkerheten på Universitetssjukhuset Örebro.

Örebro 2015-

Bilagor

Bilaga 1: Försäkran om överensstämmelse

Ordförande
Gaskommittén

Verksamhetschef
Medicinskt gasansvarig

Apotekare
Farmaceutiskt gasansvarig

Sakkunnig

Medicintekniskt
gasansvarig

Hälso- och
sjukvårdsdirektör

