

Medicinska gaser - kvalitetshandbok, Region Uppsala

Utarbetad av gaskommittén och fastställd av ordförande i gaskommittén.

Upprättad att gälla som tvingande regler gentemot externa och interna befattningshavare som påverkar gassäkerheten.

Innehåll

Inledning.....	4
Dokumentstyrning	5
Organisation	6
ÖVERGRIPANDE ORGANISATION, ANVÄNDNING AV MEDICINSKA GASER	6
Beskrivning av övergripande organisation	6
REGION UPPSALAS GASKOMMITTÉ.....	7
Ansvarsfördelning och kunskapskrav.....	9
UTBILDNING	12
Avvikelsehantering	13
HANTERING	13
UPPFÖLJNING.....	13
Felanmälan	14
REKLAMATION AV LÖSA GASFLASKOR	14
Hantering vid avdelning.....	14
Hantering vid gasförråd.....	14
Uppföljning	14
FEL PÅ CENTRALGASANLÄGGNING MED TILLHÖRANDE DISTRIBUTIONSNÄT	14
FEL PÅ MEDICINTEKNISK UTRUSTNING	14
Centralgas; tillverkning och distribution	15
ORGANISATION, ANSVAR.....	15
Fastighet och service	15
Gasföreståndaren	15
Chefen för fastighetsdrift vid Fastighet och service.....	15
DAGLIG TILLSYN; SERVICE OCH UNDERHÅLL	15
INGREPP I CENTRALGASANLÄGGNING	15
Avstängningstillåtelse för ingrepp i medicinsk centralgasanläggning.....	15
Akut avstängning	15
Säkerhetsbesiktning	16
Användningstillåtelse.....	16
PROVTAGNING AV MEDICINSK LUFT.....	16
Ansvar	16
Utförande	17
Dokumentation	17
RENOVERING OCH NYBYGGNATION	17
Hantering av lösa gasflaskor.....	18
STYRANDE DOKUMENTATION	18
ORGANISATION.....	18
Upphandlingsenheten, Region Uppsala.....	18
Fastighet och service, Transport och logistik.....	18
Användare/klinik/vårdcentral/folktandvårds klinik.....	18
Medicinsk teknik.....	18
ANSVAR	18
Verksamhetsansvarig (t.ex. verksamhetschef och/eller avdelningschef) vid varje klinik/vårdcentral/folktandvårds klinik	18
Gasföreståndaren	18
Gasansvarig farmaceut.....	19

GASFÖRRÅD FÖR MEDICINSKA GASER I LÖSA FLASKOR	19
REKLAMATION AV LÖSA GASFLASKOR	19
REVISIONSBESIKTNING AV GASFLASKOR	19
Medicinska gaser på vårdavdelning/vårdcentral/folktandvårdslinik.....	20
STYRANDE DOKUMENTATION	20
<i>Kvalitetsdokumentation</i>	20
ANSVAR	20
<i>Avdelningschef</i>	20
<i>Vårdpersonal</i>	20
<i>Medicinsk teknik</i>	20
<i>Fastighet och service</i>	20
BESTÄLLNING FRÅN GASFÖRRÅDET AV MEDICINSKA GASER I LÖSA FLASKOR.....	21
HANTERING AV MEDICINSKA GASER I LÖSA FLASKOR HOS BRUKARE/KLINIK.....	21
<i>Oxygenbehandling</i>	22
KONTROLL AV TRYCKVAKT/TRYCKÖVERVAKARE.....	22
Medicinska gaser i hemmet	23
MEDICINSK GAS PÅ RECEPT	23
ANSVAR	23
GASFLASKOR.....	24
FLYTANDE OXYGEN	24
OXYGENKONCENTRATOR	24
Inspektion av medicinska gaser	24
UTFÖRANDE	24
FREKVENNS	24
Bilaga A, Styrande dokumentation	26
<i>Lagar och förordningar</i>	26
<i>Regler</i>	26
Bilaga B, Avstängningstillåtelse för ingrepp i centralgasanläggning.....	28
Bilaga C, Avstängningstillåtelse för ingrepp i centralgasanläggning.....	29
Bilaga D, Användningstillåtelse för centralgasanläggningen.....	30
Bilaga E, Instruktion för beställning av medicinska gaser på recept	31

Inledning

Denna kvalitetshandbok för hantering av medicinska gaser vid Region Uppsala är framtagen av Region Uppsalas gaskommitté. Akademiska sjukhusets och sedermera Region Uppsalas gaskommitté bildades i februari 1998. Uppdraget utgår från regiondirektören.

Kvalitetshandboken är ett säkerhetsdokument och ingår i Region Uppsalas kvalitetssystem. Den följer gällande Svensk Läkemedelsstandards ([SLS](#)) rekommendation och Läkemedelslagen, [SFS 2015:315](#). Sedan 1 januari 2005 regleras medicinsk gas i Läkemedelsverkets föreskrifter [LVFS 2004:16](#) (senaste ändrad genom [HSLF-FS 2016:72](#)) (godkännande för försäljning). Läkemedelsförordningen [SFS 2015:458](#) samt Läkemedelsverkets föreskrifter [LVFS 2004:7](#) (senaste ändrad genom [HSLF-FS 2020:27](#)) reglerar tillstånd, sakkunnig för tillverkning, läkemedelsstandard med mera.

Läkemedelshantering i hälso- och sjukvården regleras genom författningen [HSLF-FS 2017:37](#). Detta gäller även medicinska gaser som är klassade som läkemedel.

SIS HB 370, *Säkerhetsnorm för medicinska gasanläggningar*, gäller anläggning för följande medicinska gaser:

- medicinsk oxygen
- medicinsk lustgas
- medicinsk andningsluft
- medicinsk koldioxid
- medicinsk argon

samt gasanläggningar för följande gaser:

- instrumentluft
- nitrogen för drivning av medicintekniska produkter

Läkemedelsgaser benämns idag "medicinska gaser" t.ex. medicinsk luft (AIRAPY) och medicinsk oxygen (CONOXIA). Dessa benämningar används bl.a. på etiketterna till nyare gasflaskor. Tidigare, före år 2000, användes alltid benämningarna "andningsluft" och "andningsoxygen" och dessa finns kvar på t.ex. gasuttag och märkningar på slangar och rör. Bägge benämningarna avser medicinska gaser och förekommer både i verkligheten och denna handbok. Med medicinska gaser avses de gaser som doseras till patienter. Instrumentluft, som används för att driva t.ex. kirurgiska och dentala instrument, är inte klassad som medicinsk gas.

Kvalitetshandboken är uppdelad så att det finns en central del som gäller hela Region Uppsala, samt en lokal del för varje förvaltning/enhet som hanterar medicinska gaser.

Kvalitetshandboken innehåller avsnitt om organisation, tillverkning och distribution, hantering av lösa gasflaskor, inspektioner, medicinska gaser på avdelning samt i hemmet.

Synpunkter på kvalitetshandbokens innehåll, om något saknas eller behöver förtydligas kan lämnas till ordförande, sekreterare eller någon annan av gaskommitténs ordinarie ledamöter.

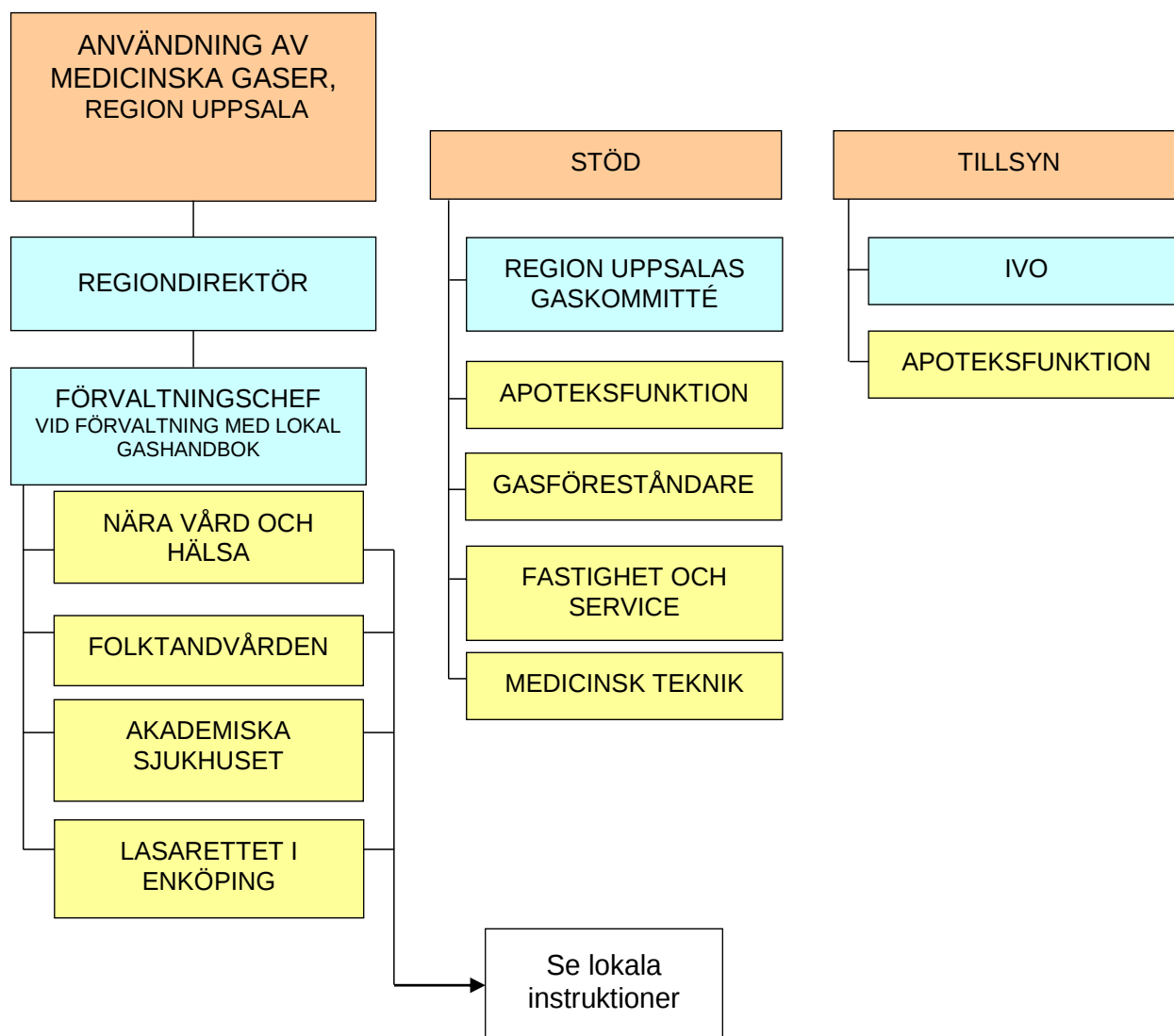
Dokumentstyrning

Dokumentkontroll: kvalitetshandboken revideras en gång per år genom ordförande i gaskommitténs försorg. Fr o m 2017:s års revidering ligger dokumentet i DocPlus. Tidigare dokument lagras i server vid Medicinsk teknik. De signerade originalen från 2015 och tidigare, förvaras hos gasföreståndaren.

För sammanställning av styrande dokumentation se bilaga A.

Organisation

Övergripande organisation, användning av medicinska gaser



Beskrivning av övergripande organisation

Ansvar i linjeorganisationen

- Varje förvaltningschef ansvarar för sin förvaltnings lokala instruktion.

Tillsyn

- Inspektionen för vård och omsorg (IVO) ansvarar för tillsyn vad gäller hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården enligt [HSLF-FS 2017:37](#), och egentillverkade medicintekniska produkter enligt [HSLF-FS 2021:52](#) och [MDR, 2017/745](#). Apoteksfunktionen ansvarar för lokala inspektioner av tillverkning och hantering av medicinska gaser.

Stöd

- Gaskommittén och övriga funktioner ger stöd till berörda enligt denna handbok.

Region Uppsalas gaskommitté

Gaskommittén biträder regiondirektören genom att bevaka frågor som berör användningen och försörjningen av medicinska gaser vid Region Uppsala.

Gaskommittén har ordinarie möte 4 gånger årligen och kan sammankallas fler gånger vid behov. Ordföranden är sammankallande.

Kallelse till möte, med ärendelista, skall tillställas medlemmarna före mötet. Medlemmarna skall skicka en ersättare och meddela frånvaro till sekreteraren snarast möjligt.

För att beslut angående skrivelser, instruktioner o dyl. skall kunna ske bör dessa skickas med kallelsen för att medlemmarna skall kunna informera sig om ärendena innan mötet.

Gaskommittén kan vid behov adjungera person med lämplig kompetens.

Nya ärenden skall anmälas till ordföranden eller sekreteraren.

Gaskommitténs arbetsuppgifter (ref. [SIS HB 370](#) bilaga D.2)

Allmänt

- Fastställa krav på gasanläggningar
- Fastställa lokala föreskrifter för den medicinska gashanteringen
- Föreslå lämplig gasföreståndare
- Tillse att berörd personal har erforderlig kunskap om anläggningarna
- Fastställa rutiner för avvikelserapportering och felanmälan
- Bevaka att uppföljning av avvikelser och fel sker
- Fastställa gränsdragning mellan gasanläggning och medicinsk utrustning
- Fastställa utformning av administrativa rutiner
- Upprätta förteckning av anläggningarna
- Fastställa rutiner för gashanteringen inom Region Uppsala

Vid ny och ombyggnad av gasanläggning

- Fastställa behov av gaser och anläggningar, t.ex. volym och utrustning
- Bevaka att prestanda uppfylls vid projektering och upphandling
- Bevaka att bruksanvisningar och övrig dokumentation levereras innan anläggningen tas i bruk
- Fastställa utbildnings- och övningsbehov samt kunskapskrav
- Bevaka att avstängningstillåtelse inhämtats, säkerhetsbesiktning utförts och användningstillåtelse meddelats innan anläggningen tas i bruk.

Gaskommitténs medlemmar

funktion		befattningshavare		
ordförande, medicinskt ansvarig Akademiska	Ord	Robert Sütterlin	överläkare	Anestesi, operation och intensivvård på Akademiska
	Stf	Lucian Covaciu	överläkare	Anestesi, operation och intensivvård på Akademiska
medicinskt ansvarig Enköping	Ord	Åsa Eriksson Noresjö	sjuusköterska	Anestesi operation intermediärvård, lasarettet i Enköping
	Stf	Christina Filipsson	sjuusköterska	Kirurgiskt centrum, lasarettet i Enköping
medicinskt ansvarig Nära vård och hälsa	Ord	Tord Jansson	chefscontroller	Nära vård och hälsa
	Stf	Tilde Evelius	Säkerhets- och miljösamordnare	Nära vård och hälsa
medicinskt ansvarig Folktandvården	Ord	Yvonne Andersson	drift- och försörjningsansvarig	Folktandvården
gasansvarig farmaceut	Ord	Hans Sjöberg	apotekare, läkemedelschef	Läkemedelsavdelningen
	Stf	Matts Balgård	apotekare	Läkemedelsavdelningen
medicintekniskt ansvarig	Ord	Ulrica Fjärstedt	medicinteknisk chef	Medicinsk teknik
	Stf	Magnus Sundberg	sjukhusingenjör	Medicinsk teknik
medicintekniskt sakkunnig	Ord	Magnus Sundberg	sjukhusingenjör	Medicinsk teknik
	Stf	Alexandra De Geer	sjukhusingenjör	Medicinsk teknik
gasföreståndare	Ord	Hans Ejdersund	VVS-ingenjör	Fastighet och service
	Stf	Erik Sporrang	bitr. driftchef	Fastighet och service
sekreterare	Ord	Mattias Holmgren	sjukhusingenjör	Medicinsk teknik
föreståndare gasförråd	Ord	Per Eklund	transportledare	Fastighet och service
sakkunnig	Ord	Inga-Britt Andersson	flygplatschef	Region Uppsalas säkerhets- och beredskapsenhet
sakkunnig	Ord	Fredrik Tedenlind	säkerhetschef	Akademiska
sakkunnig	Stf	John Belling	säkerhets- samordnare	Akademiska
sakkunnig	Ord	Hillevi Rylander	verksamhetschef	Skandionkliniken
sakkunnig	Stf	Maria Furuberg	vårdenhetschef	Skandionkliniken

sakkunnig, Drift	Ord	Mattias Söderqvist	drifttekniker	Fastighet och service
sakkunnig, Drift	Stf	Yngve Eriksson	drifttekniker	Fastighet och service

Ansvarsfördelning och kunskapskrav

Yrkesansvaret som medlem i gaskommittén innebär att bevaka frågor inom sin egen profession som kan påverka kvaliteten på hanteringen av medicinska gaser och förmedla beslut tagna i kommittén till berörda.

Funktion	Arbetsuppgifter och ansvar	Kunskapskrav
ordförande	Förmedlar fattade beslut, fastställer kvalitetshandbok.	Utses av regiondirektören
sekreterare	Kallar till möten och distribuerar protokoll enligt sändlista. Svarar för dokumentationsförvaring.	
medicinskt ansvarig	Informerar om Lex Maria-ärenden, fastställer lokal instruktion.	
gasansvarig farmaceut	Inspekterar hanteringen. Tillsynsansvar för gaskvalitet på medicinska gaser. Godkänner provsvar. Specificerar användarkrav. Inspekterar hanteringen av medicinska gaser i lösa flaskor. Referens: gällande läkemedelsstandard (SLS).	Farmaceut med gasansvar skall ha genomgått grundkurs i centralgasanläggning, eller motsvarande.
gasföreståndare	Tillse att; • verksamheten bedrivs på behörigt sätt i tekniskt avseende • tillämpliga bestämmelser följs • erforderliga säkerhetsåtgärder vidtas • centralgasanläggningen driftkontrolleras en gång årligen • gasflaskor i gasförrådet hanteras och förvaras enligt tillämpliga bestämmelser • lokala rutiner för handhavande av gasflaskor finns och tillämpas • den transportpersonal som hanterar gasflaskorna i gasförråd och vid transport har lämplig utbildning	Gasföreståndare (sakkunnig medicinska gaser) utses och godkänns av gaskommittén. Motsvarande krav som Läkemedelsverket haft tidigare. Gasföreståndaren skall ha genomgått grundkurs i centralgasanläggning , eller motsvarande.

	Ansvara för all hantering av gasflaskor för medicinska gaser utom då de används vid kliniken. Ansvara för att provtagning av medicinsk luft utförs efter fastställt provtagningsschema. Regelbunden översyn; • av maskinell tillverkningsutrustning, dvs. kompressorer • av större reparationer och underhåll • av lösa gasflaskhanteringen vid sjukhuset Föra journal över; • nyinstallationer • servicearbeten och ingrepp på centralgasanläggningen inkl distributionsnät Referens: Gällande Svensk Läkemedelsstandard (SLS) samt Säkerhetsnorm för medicinska gasanläggningar (SIS HB 370).	
medicintekniskt ansvarig	Sammanställer avvikelserapporter Svarar för vidareutbildning av gaskommittén	
sakkunnig medicintekniker	Medverkar vid tekniska utredningar samt vid anskaffning/nybyggnation. Lämnar uppgifter om anslutna medicintekniska produkter.	Medicintekniskt sakkunnig skall vara medicinsk ingenjör/civilingenjör som har genomgått grundkurs i centralgasanläggning, eller motsvarande.
övriga medlemmar av gaskommittén		Gaskommitténs medlemmar skall löpande genomgå fortbildning inom området medicinska gaser i form av seminarier och motsvarande.

Dessutom har följande befattningshavare speciella arbetsuppgifter och kunskapskrav:

Funktion	Arbetsuppgifter	Kunskapskrav
föreståndare gasförråd	Tillser att: gasflaskor i gasförrådet hanteras och förvaras enligt tillämpliga bestämmelser lokala rutiner för handhavande av gasflaskor finns och tillämpas	Föreståndaren för gasförrådet bör ha genomgått Medicinsk tekniks Grundläggande kurs i gassäkerhet och grundkurs i centralgasanläggning, eller motsvarande.

	den transportpersonal som hanterar gasflaskorna i gasförråd och vid transport har lämplig utbildning	
besiktningsman	Utföra (säkerhets)besiktning av centralgassystemet efter nyinstallationer eller utförda ingrepp. Intern för akuta och små. Extern vid planerade åtgärder och nyinstallationer.	Besiktningsman skall vara certifierad för säkerhetsbesiktning av medicinska gasanläggningar genom SWEDCERT.
drifttekniker	Se löptext.	Drifttekniker som arbetar med tillverkning och distribution av medicinska gaser skall ha genomgått grundkurs vid Teknologisk Institut AB Sverige, eller motsvarande.
entreprenörer	Se löptext.	Kunskapskravet för entreprenörer ställer byggherren krav på genom sina arbetsföreskrifter och detta regleras i SIS HB 370. Innan installationsarbete eller annat ingrepp på medicinska gasledningar påbörjas av entreprenör, skall kopior av följande intyg/certifikat överlämnas till gasföreståndaren eller besiktningsman: • Kurs i skyddsgaslödning • Godkännande att utföra tryckprovning. Tryckprovning skall utföras av ackrediterat företag. • Intyg att montören är kunnig i tillämpliga delar av SIS HB 370. Gasföreståndaren skall alltid godkänna entreprenören innan arbetet igångsätts.
gasansvarig på vårdavdelning/ mottagning/ vårdcentral/folk- tandvårdsklinik	Gaskommitténs förslag på arbetsuppgifter: • Visa lokal rutin för nyanställda • Se till att märkning (skyltar) där gasflaskor förvaras är riktig • Hantera rutiner och instruktioner för tryckvakt/tryckövervakare • Utbilda avdelningens personal i hantering av gasflaskor och gasutrustning • Kontrollera revisionsdatum och bäst föredatum på medicinska gasflaskor	Medicinsk tekniks Grundläggande kurs i gassäkerhet eller motsvarande.

	• Hantera utbildningsplan för reservgashantering • Känna till gasbortfallsalarm och dess kommunikationer till andra system	
--	---	--

Utbildning

Tillgängliga kurser

Grundläggande kurs i gassäkerhet

Tillhandahålls genom Medicinsk teknik.

Kursen vänder sig i första hand till vårdpersonal som i sitt arbete kommer i kontakt med gasutrustning. Kursen är även lämplig för drifttekniker, medicintekniker och vaktmästare som reparerar och hanterar gasutrustning. Information om medicinska gaser samt hantering av gasflaskor och tillbehör finns sammanställt i ett kompendium som erhålls vid kurstillfället. Kursen bokas vid Medicinsk teknik och hålls på avdelningen vid behov.

Centralgasanläggningar för medicinska gaser - grundkurs

Tillhandahålls genom extern kursleverantör. Grundkursen behandlar gassystemets uppbyggnad från tömningscentral till vådrum, årlig driftkontroll, ansvarsförhållanden, besiktningskrav mm.

Kursen ger kompetens för utförande av årlig driftkontroll.

Centralgasanläggningar för medicinska gaser - fortsättningskurs (certifieringsutbildning)

Tillhandahålls genom extern kursleverantör. Fortsättningskursen är en ren påbyggnad av grundkursen. Kursen ger kompetens för att ansöka om att bli certifierad besiktningsman.

Övningsanläggning för simulerad driftstörning på centralgas

Fastighet och service och Medicinsk teknik ger utbildning i att hantera övningsanläggningen för att koppla in reservgaser i tryckvakt på Medicinsk teknik (Akademiska alt. Enköping).

Syftet är att utbilda gasansvariga, utbildningsansvariga eller andra lämpliga personer i att hantera själva övningsanläggningen för att därefter utbilda övrig personal på sin egen avdelning i samband med studie- eller utbildningsdagar. Målgruppen är alla avdelningar som har tryckvakt eller tryckövervakare för medicinska gaser.

Avvikelsehantering

I begreppet avvikelse ingår;

Alla oväntade händelser som inträffar vid hanteringen av medicinska gaser, som i förlängningen skulle kunna försämra kvaliteten på den medicinska gashanteringen.

Alla avvikelser gällande:

- centralgasanläggning med tillhörande distributionsnät,
 - lösa gasflaskhanteringen med kringutrustning,
 - teknisk apparatur som tillverkar, distribuerar eller använder medicinska gaser,
- skall rapporteras till Medicinsk teknik.

Avvikelser kan upptäckas vid genomgång av felanmälda anläggningar och utrustningar. Då ansvarar teknikern för att en avvikelserapport skrivs så att även denna information kommer med i sammanställningen över avvikelser.

Hantering

Alla avvikelserapporter registreras i Medcontrol, Region Uppsalas avvikelsehanteringssystem på Intranätet. Medicintekniskt ansvarig tar ställning till om ordförande i gaskommittén skall kontaktas omedelbart för inkallande av gaskommittén eller om det kan vänta till nästa ordinarie gaskommittémöte. Verksamhetsansvarig (t.ex. verksamhetschef och/eller avdelningschef) på berörd klinik/avdelning/vårdcentral/folktandvårdsklinik får information genom Medcontrol.

Uppföljning

Medicinsk teknik ansvarar för att en sammanställning av kända avvikelser, såväl lokala som nationella, rapporteras vid gaskommitténs ordinarie möte. Avvikelsehantering skall ingå som en stående punkt på gaskommittémötets dagordning.

Felanmälan

Reklamation av lösa gasflaskor

Hantering vid avdelning

- Avdelning/enhet som upptäcker ett fel på en gasflaska fyller i reklamationsblankett för gasflaska (se bilaga i lokal instruktion för respektive förvaltning) och tejpas fast denna på gasflaskan.
- Avdelningen beställer transport av den reklamerade gasflaskan.
Den reklamerade gasflaskan och den ifyllda avvikelseblanketten hämtas till gasförrådet.

Hantering vid gasförråd

- Reklamationsblanketten kopieras i fyra exemplar varav originalet behålls på gasförrådet i därtill avsedd pärm. Kopior skickas till Medicinsk teknik, Apoteksfunktionen och Linde Healthcares kundcenter.
- Gastransportören tejpas en kopia av avvikelseblanketten på den felaktiga gasflaskan.
- Gastransportören märker gasflaskan med röda plaströr och ser till att den går i retur till gasleverantören.

Uppföljning

Medicinsk teknik erhåller en "Utredningsrapport – gasflaskprodukter" från leverantören. Originalen förvaras på Medicinsk teknik, där de sammanställs och tas upp som reklamationsrapport vid nästa ordinarie gaskommittémöte.

Fel på centralgasanläggning med tillhörande distributionsnät

Kliniken/användaren anmäler till Fastighet och service via [Weblord](#) eller tel 150 00. Akuta fel skall anmälas per telefon.

Fel på medicinteknisk utrustning

Kliniken/användaren anmäler till Medicinsk teknik. Rapportera felanmälan som ärende i [Medusa](#) eller tel 133 33.

Centralgas; tillverkning och distribution

Organisation, ansvar

Centralgasanläggningar finns vid Akademiska sjukhuset, Samariterhemmet, Skandionkliniken, Lasarettet i Enköping samt Östhammars och Tierps vårdcentrum.

För bevakning av larm, felanmälan mm se vidare lokal instruktion för respektive förvaltning.

Fastighet och service

- svarar för tillverkning av medicinsk luft samt distribution av medicinsk oxygen, medicinsk lustgas, medicinsk luft, medicinsk argon och medicinsk koldioxid fram till och med uttagsventiler.
- ansvarar även för att lämplig mängd regulatorer och gasflaskor finns att tillgå både vid planerade och akuta gasavstängningar eftersom utrustning såsom regulatorer och slangar som behövs för att försörja tryckvakt/tryckövervakare med reservgas tillhör centralgasanläggningen liksom tryckvakter och tryckövervakare.

Gasföreståndaren

- ansvarar för de medicinska centralgassystemen.

Chefen för fastighetsdrift vid Fastighet och service

- ansvarar för driften av de medicinska gasanläggningarna. Se vidare lokal instruktion för respektive förvaltning.

Daglig tillsyn; service och underhåll

Skriftliga lokala dokumentstyrda instruktioner för skötsel av utrustningarna, innehållande beställningsrutin, mottagningskontroll, inköpsjournal, ronderingsinstruktioner och temperaturkontroll skall finnas för gascentralerna och kompressorcentralerna. Se vidare lokal instruktion för respektive förvaltning.

Ingrepp i centralgasanläggning

Avstängningstillåtelse för ingrepp i medicinsk centralgasanläggning

Vid planerat ingrepp i centralgasanläggningen skall detta skriftligen meddelas berörd avdelning genom gasföreståndaren. Detta skall kontrasigneras av verksamhetsansvarig (t.ex. verksamhetschef och/eller avdelningschef) på avdelningen. Dokumentet för detta finns i bilaga B och C. Originalen förvaras hos gasföreståndaren.

E-postmeddelande med mottagningsbevis kan användas istället för ovanstående. Gasföreståndaren sänder begäran om avstängningstillåtelse via e-post med mottagningsbevis till berörda kliniker/avdelningar. Mottagaren ger avstängningstillåtelse genom aktivt svar.

Akut avstängning

Se lokal instruktion för respektive förvaltning angående akut avstängning av centralgasanläggningen.

Gasföreståndaren skall godkänna alla ingrepp i den medicinska centralgasanläggningen.
--

Säkerhetsbesiktning

Innan centralgasanläggningen får tas i bruk efter installation eller ingrepp i densamma skall säkerhetsbesiktning utföras av behörig besiktningsman som anlitas av Fastighet och service. Vid säkerhetsbesiktningen skall besiktningsmannen vara biträdd av lokal kompetens. Vid besiktning av medicinska gaser skall följande lokala kompetenser kallas:

- gasföreståndare
- medicintekniker
- medicinskt ansvarig anestesiläkare
- gasansvarig farmaceut
- entreprenörrepresentant
- beställarrepresentant
- driftavdelningens representant

För att besiktningen skall vara godkänd skall minst besiktningsman, gasföreståndare och anestesiläkare närvara vid besiktningen. Anestesiläkare kan ersättas med sakkunnig medicintekniker.

Vid eventuell frånvaro ansvarar gasföreståndare och anestesiläkare för att kalla lämplig ersättare.

Användningstillåtelse

Efter säkerhetsbesiktning av centralgasanläggning skall besiktningsman, gasföreståndaren och anestesiläkaren eller verksamhetsansvarig vid berörd avdelning signera användningstillåtelsen. Dokumentet för detta finns i bilaga D och originalen förvaras hos gasföreståndaren.

Verksamhetsansvarig (t.ex. verksamhetschef och/eller avdelningschef) på avdelningen skall skriftligen (överlämnad i handen) eller muntligen meddelas.

Provtagning av medicinsk luft

Varje kompressor, även extrakompressorer, skall provas med avseende på medicinsk luftkvalitet enligt rekommendationer i gällande läkemedelsstandard ([SLS](#)). Dessutom tas ett prov i ledningsnätets periferi på en godtycklig avdelning. Provtagning av medicinsk luft utförs en gång per år, normalt i augusti. Gaskommittén har vid möte den 6 mars 2014 beslutat i egenskap av "competent authority" i enlighet med [SLS](#) Air medicinal 2014 att fuktgränsen 870 ppm ska gälla för kompressortillverkad andningsluft inom Region Uppsala.

Ansvar

Ansvarig för utförandet är gasföreståndaren. För godkännandet av provsvar är gasansvarig farmaceut ansvarig.

Utförande

Provtagning utförs efter fastställt provtagningsschema gemensamt för all provtagning av media vid sjukhuset/vårdinrättningen.

- Erforderligt antal provflaskor, beställs från AGA Gas AB-Linde Healthcare telefon 08-731 1000 eller Ekma Luft AB telefon 0392-13000. Ekma Luft AB ombesörjer även själva provtagningen.
- Innehållet analyseras därefter av anlitat laboratorium enligt gällande [SLS](#). Analysresultatet skickas till gasansvarig farmaceut som granskar, godkänner och signerar analysresultatet. Därefter skickas analysresultatet vidare till Fastighet och service där originalet diarieförs och arkiveras. Gasföreståndaren erhåller kopia av samtliga analysresultat. Dessa skall kunna visas upp vid inspektion.

Dokumentation

Originalet diarieförs av Fastighet och service. Kopia och sammanställning förvaras hos gasföreståndaren. Dessa skall kunna visas upp vid inspektion.

Renovering och nybyggnation

Vid renovering och nybyggnation skall gaskommittén på ett så tidigt stadium som möjligt konsulteras i projekteringsarbetet. Gaskommitténs kontaktperson vid dessa ärenden är i första hand gasföreståndaren.

Utrustning skall inte monteras direkt i gasuttag utan alltid via slang i uttag och fäste på skena. Av gaskommittén rekommenderad höjd från golv till gasuttag vara 150 cm för att undvika kollisioner med t.ex. sänggavlar. Vårdpanelers höjd ska monteras enligt tillverkarens rekommendationer.

Hantering av lösa gasflaskor

För hantering av medicinska gaser i lösa flaskor inom Region Uppsala gäller följande allmänna bestämmelser.

Styrande dokumentation

En mängd föreskrifter från olika myndigheter reglerar hanteringen av gasflaskor. Gällande föreskrifter från Socialstyrelsen, Arbetsmiljöverket, Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) och andra myndigheter finns listade i bilaga A. Instruktioner finns i [nationella Vårdhandboken](#).

Organisation

Upphandlingsenheten, Region Uppsala

- svarar för tecknande av upphandlingsavtal gällande gasflaskor för medicinska gaser.

Fastighet och service, Transport och logistik

- svarar för beställning till leverantör av gasflaskor för medicinska gaser enligt upphandlingsavtal.
- svarar för mottagningskontroll, förrådshållning och transport av gasflaskor för medicinska gaser till och från användare/klinik.
- svarar för gasförrådet

Användare/klinik/vårdcentral/folktandvårdsklinik

- svarar för beställning från gasförråd och förvaring av gasflaskor för medicinska gaser under förbrukningstiden.
- svarar även för att gasregulatorer och annan kringutrustning anskaffas och monteras till gasflaska.
- svarar för att koppla in gasflaskan.
- svarar för att varningsskylt skall finnas uppsatt utanför dörren till lokal där gasflaskor förvaras.

Medicinsk teknik

- svarar för underhåll av utrustning till medicinska gaser.

Ansvar

Verksamhetsansvarig (t.ex. verksamhetschef och/eller avdelningschef) vid varje klinik/vårdcentral/folktandvårdsklinik

- ansvarar för användningen av medicinska gaser samt hanteringen av gasflaskor och tillhörande kringutrustning inom kliniken/vårdcentral/folktandvårdsklinik.
Referens: [SOSFS 2011:9](#) (senast ändrad genom [HSLF-FS 2018:10](#)) och [HSLF-FS 2021:52](#)

Gasföreståndaren

- ansvarar för all hantering av gasflaskor för medicinska gaser utom då de används vid kliniken/vårdcentralen/folktandvårdskliniken.
Referens: gällande läkemedelsstandard ([SLS](#)) och [SIS HB 370](#).

Gasansvarig farmaceut

- inspekterar hanteringen av medicinska gaser i lösa flaskor.
Referens: gällande läkemedelsstandard ([SLS](#))

Gasförråd för medicinska gaser i lösa flaskor

Enligt [SIS HB 370](#) kap 3.3.8.2 bör inte den totala gasmängden (vid atmosfärstryck) överstiga 25 m³ inom ett begränsat område som ej uppfyller kraven på ventilation och brandsäkerhet.

Det betyder i praktiken 25 m³ per brandcell.

25 m³ motsvaras av antingen 12 st. 10-litersflaskor,

25 st. 5-litersflaskor

41 st. 3-litersflaskor eller

50 st. 2,5-litersflaskor.

Reklamation av lösa gasflaskor

För hantering av reklamation av lösa gasflaskor, se avsnitt *Felanmälan* i denna handbok.

Revisionsbesiktning av gasflaskor

Alla gasflaskor skall revisionsbesiktigas hos tillverkaren var 10:e år. Gasflaskan måste därför kontrolleras regelbundet. Detta gäller särskilt gasflaskor som inte används regelbundet exempelvis reservgasflaskor. Kontakta gasförrådet för utbyte av gasflaska som ska revisionsbesiktigas. Gasflaskan har en märkning av plast som visar vilket år som revisionsbesiktning utförts senast. Det är användarens ansvar att se till att revisionsbesiktning utförs.

Medicinska gaser på vårdavdelning/vårdcentral/folktandvårdsklinik

Styrande dokumentation

Kvalitetsdokumentation

Lokala aktuella instruktioner gällande ordination, beställning, förvaring, befuktning och annan hantering av medicinska gaser skall finnas på avdelning/enhet.

Gaskommittén rekommenderar att passiv kallanfuktning ej används vid syrgasbehandling då den är verkningslös, se bilaga F.

Ansvar

Avdelningschef

- svarar för att de lösa gasflaskor som finns inom avdelningen regelbundet går igenom och att gamla flaskor med utgående datum byts ut mot nya genom gasförrådet. Detta gäller dels hållbarhetsdatum för medicinsk gas (3-5 år) dels revisionsintervall för gasflaskan (10 år). Detta omfattar även de gasflaskor som finns i tryckvakt/tryckövervakare.

Vårdpersonal

- som hanterar medicinska gaser skall följa avsnitt *Hantering av medicinska gaser i lösa flaskor hos brukare/klinik* i denna handbok samt [nationella Vårdhandbokens](#) anvisningar och de internmeddelande som ges ut på aktuell enhet/förvaltning. Personalen bör genomgå Medicinsk tekniks kurs "Grundläggande kurs i gassäkerhet".

En gasansvarig person bör finnas på avdelningen.

Medicinsk teknik

- svarar för underhåll och viss service enligt avtal med Region Uppsala.

Fastighet och service

- svarar för distributionen av centralgas till avdelningen fram till gasuttaget.

Verksamhetschef är övergripande ansvarig för hantering och användning av medicinska gaser inom kliniken/enheten enligt SOSFS 2008:1

Observera: för patient med gasflaska på permission eller hembesök gäller nästa kapitel "Medicinska gaser i hemmet".

Beställning från gasförrådet av medicinska gaser i lösa flaskor

Se vidare lokal instruktion för respektive förvaltning.

Hantering av medicinska gaser i lösa flaskor hos brukare/klinik

Hantering av gasflaskor för medicinska gaser.

Gaskommittén rekommenderar gasflaskor med integrerad regulator eller med både integrerad regulator och flödesdosering t.ex. LIV 3 eller LIV IQ.

En mängd föreskrifter från olika myndigheter reglerar hanteringen av gasflaskor. Följande punkter skall särskilt beaktas:

1. **Brandfara:** Oxygen och lustgas påskyndar förbränning kraftigt. Öppen eld och rökning är därför förbjuden i det rum där oxygen/lustgasbehandling ges, under och efter behandlingen. Olja och fett kan självantända under högt tryck i oxygen/lustgasanrikad luft. Hudkrämer innehåller fett och därför skall man tvätta händerna innan man monterar en gasregulator på en gasflaska. På lågtrycksidan utgör inte fetter någon risk (patientsidan).
2. **Rätt tätning:** Det finns två typer av gasregulatorer som har olika tätning:
 - gasregulator som monteras med verktyg har aluminiumpackning som tätning: kasta den gamla packningen och montera alltid ny aluminiumpackning varje gång gasregulatorn ansluts till gasflaskan.
 - gasregulator som monteras med handmutter har O-ring av viton som tätning; Kontrollera att O-ringen är oskadad innan gasregulatorn ansluts till gasflaskan. Byt O-ring vid behov och använd endast O-ring av viton. Fel material kan självantända. Originalpackningar från leverantören är svarta och kan lätt förväxlas med andra packningar. Därför köper sjukhuset numera gröna vitonpackningar för högtryck. Beställs via Medicinsk teknik.
 - Dessutom finns gasflaskor med inbyggd regulator t.ex. LIV och LIV IQ där tätningen inte kan bytas.
3. **Tätprovning:** kontrollera alltid att anslutningen är tät då gasregulator monterats till gasflaska.
4. **Användning och förvaring av gasflaska:** Förvaring av flaskor bör ske i ett förråd eller rum med möjlighet att stänga dörr om. Rummet skall ha god ventilation men behöver ej vara brandklassat. Varningsskylt skall finnas uppsatt utanför dörren till lokal där gasflaskor förvaras. Varningsskylten kan beställas från Medicinsk teknik, mtf.info@akademiska.se alt. 018-6113333. För omedelbar användning kan ett mindre antal flaskor, upp till 4 st, förvaras lätt åtkomliga upphängda i nisch i korridor eller på annat sätt krockskyddade. Tomma och fulla flaskor ska alltid förvaras åtskilda med tydlig märkning.
5. Gasflaska skall både vid användning och förvaring alltid vara fast förankrad vid vägg eller placerad i gasflaskkärra eller gasflaskhållare t.ex. Handy-pack. Flaskventilen skall alltid vara stängd när gasflaskan ej är i bruk och regulatorn skall vara tömd på gas. Om regulatorn inte är tömd kan användaren förledas att tro att flaskventilen är öppen när det kommer gas en kort stund när gasflaskan tas i bruk.

6. Vid nybyggnationer är det önskvärt att gasförråd eller rum med gasutrymme läggs i anslutning till entré för att få liknande lösningar på alla avdelningar samt att underlätta utbyte av tomma flaskor till fulla.

Oxygenbehandling

Vid användning av medicinsk oxygen i det praktiska vårdarbetet hänvisas till klinikens och avdelningens rutiner och instruktioner samt [nationella Vårdhandboken](#).

Kontrollera alltid att rätt flöde doseras till patienten efter inkoppling av flödesmätare/flödesväljare och befuktare. Se bilaga F.

Kontroll av tryckvakt/tryckövervakare

Fullständig funktionskontroll av gaslarm utförs fyra gånger per år av Fastighet och service.

Avdelning skall utföra larmtest minst en gång per vecka, dokumenteras med datum och signatur. Avvikelser hanteras enligt lokala instruktioner.

Avdelning skall kontrollera innehållet i reservgasflaskorna minst en gång per månad, dokumenteras med datum och signatur. När 25 % av reservkapaciteten utnyttjats skall reservgasflaskan bytas ut.

Medicinska gaser i hemmet

Medicinsk gas på recept

Allmänt

Vid behandling med medicinska gaser i hemmet förskrivs dessa på recept. Idag förskrivs flaskor för medicinsk oxygen och medicinsk luft.

Det är förskrivarens ansvar att patient och anhöriga kan använda utrustning och medicinsk gas på tillfredställande sätt.

Observera att avdelning som skickar med gasflaska hem med en patient ansvarar för att veta vilket individnr flaskan har och hos vilken patient den finns.

Recept

Medicinska gaser beställs på recept enligt instruktion, se bilaga E. Det är viktigt att receptet fylls i enligt denna instruktion för att kunden skall kunna få leveransen i rätt tid.

Inköp

Kundens recept förvaras i sparservice, receptregistret i apotekets datasystem. Kunden kontakter lokalt apotek som kontakter Apoteket Nova i Huddinge som ombesörjer beställning av medicinsk gas till patienter i hemmet. Leverans sker sedan direkt från gasleverantör till kund.

Lagerhållning

Apoteket lagerhåller ingen medicinsk gas. Vid akut behov för patienterna kvällar och helger hänvisas till Lung- allergi och sömnmottagningen vid Akademiska sjukhuset, som då kan tillhandahålla oxygenkoncentrator.

Fakturering

Från leverantör erhålls en faktura per månad. I fakturan ingår avgift för gas, hyra av behållare och frakt samt eventuell hanteringsavgift. Kunderna debiteras enligt samma regler som vid inköp av läkemedel på recept. Efter 2 år från sista beställningsdatum har leverantör ej rätt att ta ut hyra längre.

Reklamationer

För hantering av reklamation av lösa gasflaskor, se avsnitt *Felanmälan* i denna handbok.

Ansvar

Beställning av oxygen

Hemskrivande klinik ansvarar för receptskrivning via e-recept till Apotekets centrala brevlåda. Där skall tydligt framgå vilken typ av behandling som avses.

Utbildning

Patientansvarig läkare och ansvarig syrgassköterska ansvarar för att patient och ev. anhöriga erhåller utbildning på hanteringen av all utrustning. Det är av stor vikt att inträningen görs under

kontrollerade former i god tid innan hemskrivningen. Risker med oxygen och öppna lågor, oxygen, fett och höga tryck skall gås igenom. Patienten skall innan hemgång signera att säkerhetsföreskrifter gått igenom och förståtts samt att de kommer att följas. Om patienten inte själv kan signera skall detta göras av anhörig alternativt ansvarig vårdare.

Leverans

All oxygen levereras av gasleverantören direkt till patienten i hemmet.

Gasflaskor

Samma säkerhetsföreskrifter och risker som vid hantering av lösa gasflaskor på sjukhus gäller. Se särskilt avsnitt och [nationella Vårdhandboken](#). Stor vikt skall fästas vid att flaskor är väl förankrade i vägg, på gasflaskkärra eller hållare. Varningsskylt "Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara" skall sättas upp på ytterdörrens insida.

Flytande oxygen

Hantering medför samma typer av risker som med annan oxygenbehandling. Särskild varsamhet skall iakttas vid fyllning av små kärl från stora. Beställning av nytt stort kärl görs av patienten direkt till gasleverantören.

Oxygenkoncentrator

En oxygenkoncentrator är en utrustning som samlar och koncentrerar oxygen ur omgivningsluften. De flesta oxygenkoncentratorer använder sig av en absorptionsteknik där rumsluft trycksätts och separerar oxygenmolekylerna från nitrogenmolekylerna i en s.k. molekylsikt. Maximalt 95% oxygen upp till ett flöde av ca 5 liter/minut kan erhållas från dessa typer av oxygenkoncentratorer.

I en oxygenkoncentrator lagras ingen gas, varför den vid avstängning inte utgör någon risk. Oxygenkoncentrationen i rummet påverkas inte av oxygenkoncentratorn. Oxygenkoncentratorn placeras på minst 20 cm avstånd från väggar, möbler, element, gardiner och andra angränsande föremål. I övrigt gäller samma föreskrifter för oxygen som vid annan typ av oxygenbehandling.

Inspektion av medicinska gaser

Utförande

Inspektion (kvalitetsgranskning) av medicinska gaser skall utföras för;

- tillverkning och distribution av medicinsk luft.
- tömningscentral för medicinsk oxygen och medicinsk lustgas.
- gasflaskförråd.

Gasansvarig farmaceut utför inspektion och kallar personer som skall närvara. Gasföreståndaren skall alltid närvara. Inspektion på avdelningarna sker normalt inom ramen för den vanliga farmaceutiska inspektionen. Gasansvarig farmaceut skall dock utföra en inspektion på godtycklig avdelning varje år.

Frekvens

Inspektion utförs årligen och protokoll skall föras.

Protokoll skrivs av gasansvarig farmacevt och originalet sparas hos apoteksfunktionen.
Funna avvikelser och påpekanden skall tas upp på efterföljande gaskommittémöte för beslut om åtgärder.

Bilaga A, Styrande dokumentation

Sammanställning av lagar, förordningar och regler inom gasområdet. Observera att det finns ändringar till de flesta dokumenten, se respektive myndighets hemsida.

Lagar och förordningar

SFS 2015:315	Läkemedelslag
SFS 2015:458	Läkemedelsförordning
(EU) 2017/745	Europaparlamentets och rådets förordning om medicintekniska produkter (MDR)
SFS 2021:600	Lag med kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om medicintekniska produkter
SFS 2021:631	Förordning med kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om medicintekniska produkter
SFS 1977:1160	Arbetsmiljölagen
SFS 1998:808	Miljöbalk
SFS 2010:1011	Lag om brandfarliga och explosiva varor
SFS 2010:1075	Förordning om brandfarliga och explosiva varor

Regler

Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS)

AFS 1997:7	Gaser
AFS 2017:3	Användning och kontroll av trycksatta anordningar
AFS 2016:1	Tryckbärande anordningar
AFS 2006:08	Provning med över- eller undertryck
AFS 2001:07	Anestesigaser
AFS 2018:1	Hygieniska gränsvärden
AFS 2020:1	Arbetsplatsens utformning (innehåller bl.a. Skyltar och signaler)
AFS 2014:43	Kemiska arbetsmiljörisker, som är ändring av AFS 2011:19 .

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd

HSLF-FS 2017:37	Ordnation och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården.
SOSFS 2011:9	Ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete.
HSLF-FS 2021-52	Användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården

Läkemedelsverkets föreskrifter

LVFS 2003:11	Medicintekniska produkter inkl ändringar (LVFS 2016:69)
LVFS 2006:8	Tillstånd för tillverkning och import av läkemedel
LVFS 2004:16	Godkännande av medicinska gaser för försäljning

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter

MSBFS 2011:3	Transportabla tryckbärande anordningar
MSBFS 2010:4	Föreskrifter om vilka varor som ska anses utgöra brandfarliga eller explosiva varor

Svensk läkemedelsstandard

[SLS](#) (aktuellt årtal)

Europafarmakopén

SIS, Swedish Standards Institute

[SIS HB 370](#)

Säkerhetsnorm för medicinska gasanläggningar utgåva 3

Övriga regler se [SIS HB 370](#) utgåva 3, kapitel 16 Referenser.

Bilaga B, Avstängningstillåtelse för ingrepp i centralgasanläggning

Avstängningstillåtelse samt tekniskt arbetstillstånd för ingrepp i centralgasanläggning

MEDICINSK VERKSAMHET BERÖRD AV INGREPPET

Berörd enhet, avdelning, förvaltning:

Berörda objekt:

- ☐ Medicinsk oxygen
- ☐ Medicinsk lustgas
- ☐ Medicinsk luft
- ☐ Medicinsk argon
- ☐ Medicinsk koldioxid
- ☐ Annan:

Tidsomfattning:

Arbetet utföres av:

Datum:

Ansvarig arbetsledare:

AVSTÄNGNINGSTILLÅTELSE

Mottagit meddelandet angående avstängning. Berörd verksamhet är informerad.
Erforderlig tillgänglighet av medicinska gaser är arrangerad under avbrottet.

Medicinskt verksamhetsansvarig.....Datum:

..... Datum:

..... Datum:

..... Datum:

..... Datum:

..... Datum:

..... Datum:

Berörd verksamhet är informerad. Berörd entreprenör är insatt i säkerhetsåtaganden.

Gasföreståndare:..... Datum:

TEKNISKT ARBETSTILLSTÅND ÄR HÄRMED UTFÄRDAT.
Säkerhetsbesiktning kommer att utföras efter utfört arbete.

Observera! Fastighet och Service personal sköter alla avstängningar från centralgassystemet.

Bilaga C, Avstängningstillåtelse för ingrepp i centralgasanläggning

Avstängningstillåtelse samt tekniskt arbetstillstånd för ingrepp i centralgasanläggning

MEDICINSK VERKSAMHET EJ BERÖRD

Berörd enhet, avdelning, förvaltning:

Berörda objekt:

- ☐ Medicinsk oxygen
- ☐ Medicinsk lustgas
- ☐ Medicinsk luft
- ☐ Medicinsk argon
- ☐ Medicinsk koldioxid
- ☐ Annan:

Tidsomfattning:

Arbetet utföres av:

Datum:

Ansvarig arbetsledare:

Entreprenören är insatt i säkerhetsåtaganden.

Gasföreståndare: Datum:

TEKNISKT ARBETSTILLSTÅND ÄR HÄRMED UTFÄRDAT.
Säkerhetsbesiktning kommer att utföras efter utfört arbete.

Observera! Fastighet och service personal sköter alla avstängningar från centralgassystemet.

Anm:.....

.....

.....

.....

Bilaga D, Användningstillåtelse för centralgasanläggningen

Teknisk användningstillåtelse för medicinsk centralgasanläggning. (efter större ingrepp i centralgasanläggningen)

Sjukvårdsinrättning:

Berörda avdelningar / hus:

.....

Berörda gassystem:

- ☐ Medicinsk oxygen
- ☐ Medicinsk lustgas
- ☐ Medicinsk luft
- ☐ Medicinsk argon
- ☐ Medicinsk koldioxid
- ☐ Annan:

Centralgassystemen ovan får tas i bruk från och med:

Datum:

Utlåtande över säkerhetsbesiktning.

Den medicinska centralgasanläggningen är säkerhetsbesiktigad och godkänd enligt [SIS HB 370](#):

.....

Besiktningsförrättare

Teknisk användningstillåtelse utfärdas härmed för användning av den medicinska centralgasanläggningen i omfattning enligt besiktningsutlåtandet.

.....

Gasföreståndare/gastekniskt ansvarig.

Besked om användningstillåtelse har mottagits:

.....

Medicinskt ansvarig anestesiläkare/ Verksamhetsansvarig

Bilaga E, Instruktion för beställning av medicinska gaser på recept

RECEPT		Patient (födelsestid och namn)	
Receptutfärdaren intygar genom signum att villkoren för förmån enligt lagen (1981:49) om begränsning av läkemedelskostnader, m.m. är uppfyllda.		FULLSTÄNDIGT PERSONNUMMER NAMN ADRESS TELEFON EU. PORTKOD	
Förmånstyp: R = Prisnedsatta läkemedel F = Kostnadsfria läkemedel P = Medel för födelsekontroll		Doseringsanvisning på språket	
1 Läkemedelsnamn ANDNINGSOXYGEN		Provförp. Sign.	Sign.
läkemedelsform STÅLFLASKA ALT. LÄTTVIKSTFLASKA	styrka	mängd/behandlingstid ANTAL+STORLEK SOM FÅR LÄMNAS UT VID SAMMA TILLFÄLLE	Förmånstyp R F P
Får expedieras ANTAL UTTAG ggr (bokst.) Exp. - intervall DEN TID SOM SKA GÅ MELLAN LEVERANSERNA		Prissättning	
2 Läkemedelsnamn ANDNINGSOXYGEN		Provförp. Sign.	Sign.
läkemedelsform FLYTANDE OXYGEN HEMLOX	styrka	mängd/behandlingstid 30 LITER AGA	Förmånstyp R F P
Dosering, användning, ändamål.		Prissättning	
Får expedieras ANTAL UTTAG ggr (bokst.) Exp. - intervall DEN TID SOM SKA GÅ MELLAN LEVERANSERNA		Prissättning	
Receptutfärdarens namnförtydligande, yrke, adress, tel.nr. Sjukvårdsinrättning, klinik.		 st bilagor	
Ort	Datum	RFV:s andel R F P	
Receptutfärdarens namnteckning		Kundens andel R P	
Gäller mån. från detta datum.		S:a	
Ab 1038a NV		Receptet gäller 1 år från utfärdandet om ej annat anges.	

Om endast ett läkemedel skrivs snedstreckas ruta 2

SoSB 373 21 Fastställd 1984-06-08