

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Introduktion	7
Omfattning	7
i Medicinska gasanläggningar	7
ii Utsugssystem för anestesigasöverskott	8
iii Denna handbok omfattar inte	8
1. Definitioner	10
2. Allmänna krav	15
2.1 Säkerhet	16
2.2 Dimensionering	16
2.3 Tryckförhållanden	17
2.4 Temperaturförhållanden	18
2.5 Läckage från anläggningen	18
2.6 Systemutbyggnad	18
2.7 Alternativ konstruktion	20
3. Gasförsörjningskällor	20
3.1 Systemdelar	20
3.2 Allmänna krav	20
3.3 Försörjningssystem med gasflaskor eller -gasflaskpaket	22
3.4 Försörjningssystem för flytande oxygen	25
3.5 Försörjningssystem för komprimerad luft	26
3.6 Utformning av lokaler för gascentraler, -flytande oxygen och kompressor­anläggningar	29
4.* Systemkomponenter	34
4.1 Materialkrav	34
4.2 Renhetskrav	35
4.3 Ventiler för olika funktioner	35
4.4 Tryckregulatorer	37
4.5 Tryckmätare	38
4.6 Tryckövervakare och gruppregulator -(tryckvakt)	39
4.7 Slangmontage och flexibla kopplings­slangar för medicinska gaser vid lågt tryck	40
5. Rörsystem	41
5.1 Allmänt	41
5.2 Rör, material, dimensioner och renhet.	41
5.3 Ledningsförläggning	41
5.4 Upphångningsdon för rör	43
5.5 Skarvar och kopplingar	43
5.6 Bockning av kopparrör	44
6. Gasuttag	45
6.1 Utförande	45
6.2 Placering	45
7. Utsugssystem för anestesigas­överskott	47
7.1 Allmänt	47

7.2	Säkerhet	47
7.3	Alternativ konstruktion	48
7.4	Material	48
7.5	Installation	48
7.6	Drivenhet	49
7.7	Utsugskapacitet	49
7.8	Anslutningar, kopplingar slangsystem	49
7.9	Instruktioner, skyltning och märkning	50
8.	Övervaknings- och -larmsystem	52
8.1	Allmänt	52
8.2	Tömningscentral och distributionssystem	53
8.3	Anläggning för komprimerad luft	53
9.	Elinstallation	54
9.1	Allmänt	54
9.2	Kraftförsörjning	54
9.3	El-anlutningar, uttag	54
9.4	Belysning	54
9.5	Kanalisation	55
9.6	Ledningsnät	55
9.7	Potentialutjämning	55
10.	Skyltning och märkning	56
10.1	Skyltning	56
10.2	Märkning	58
11.	Dokumentation	60
11.1	Allmänt	60
11.2	Installationsritningar	60
11.3	Instruktioner för drift och underhåll	61
12.	Kontroll och säkerhets-besiktning	63
12.1	Allmänt	63
12.2	Kontroll före montering	64
12.3	Kontroll under montering och före -inklädnad	64
12.4	Kontroll av färdigställd installation	64
12.5	Säkerhetsbesiktning	70
13.	Periodisk tillsyn och underhåll samt årlig driftkontroll	72
13.1	Tillsyn och underhåll	72
13.2	Årlig driftkontroll	72
14.	Rutiner vid driftsättning och tekniska ingrepp.	74
14.1	Allmänt	74
14.2	Användningstillåtelse för gasanläggning	74
14.3	Arbetsstillåtelse för tekniskt ingrepp på -gasanläggningen	74
14.4	Rutin vid akut avstängning av -gasanläggning	75
14.5	Rutiner vid inkoppling av -reservgasförsörjning	75
15.	Ansvarsförhållanden och -ledningssystem	76
15.1	Allmänt	76
15.2	Tillsynsmyndigheter	76
15.3	Ansvarsförhållanden	77
16.	Referenser	84
16.1	Myndighetsföreskrifter och normer	84

16.2 Produktstandarder	85
Bilaga A (informativ) Exempel på säkerhetsrisker	87
A.1 Allmänt	87
A.2 Riskhanteringsprocedurer	87
A.3 Checklista över risker	87
Bilaga B (informativ) Exempel på märkfärger	96
Bilaga C (informativ) Exempel på betydelsefulla kontroller	97
C.1 Allmänt	97
C.2 Exempel på kontroller	97
Bilaga D (normativ) Gaskommittéer	109
D.1 Allmänt	109
D.2 Gaskommittéers arbetsuppgifter	109
D.3 Gaskommittéers sammansättning	110
D.4 Information om regelverket	110
Bilaga E (normativ) Medicinska försörjningsenheter	112
Klassificering av försörjningsenheter	112
E.1 Anslutningar till medicinska försörjningsenheter (uttagscentraler)	112
E.2 Upphångningsanordningen	112
E.3 Komponenter för evakuering av anestesigasöverskott (informativt)	113
E.4 Elkomponenter	113
Bilaga F (informativ) Exempel på principscheman för medicinska gasanläggningar	114
Bilaga G (informativ) Exempel på mätning av läckage från gasanläggningen	120
G.1 Exempel på mätmetod	120
G.2 Beräkning av mätparametrar	120
Bilaga H (informativ) Förklaring till och/eller motivering till - avvikelser från kraven i SS-EN ISO 7396-1	122
H 4 Systemkomponenter	124
Bilaga J (informativ) Överensstämmelse med krav i aktuella svenska standarder (SS-EN ISO och SS)	128
Bilaga K (informativ) Överensstämmelse med väsentliga krav i Rådets Direktiv 93/42/EEG (revision enl. 2007/47/EG) om medicintekniska produkter	131