

OPIS TECHNICZNY
OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja wewnętrzna gazów medycznych II pietra – Oddziału endoskopii i Bloku operacyjnego :

- tlenu O₂
- powietrza oddechowego AIR 05
- podtlenku azotu N₂O
- próżni VAC
- powietrza chirurgicznego AIR 08
- dwutlenku węgla CO₂

2. Instalacja rurociągową

Instalacje gazów medycznych wykonać z rur zgodnych z normą PN-EN 13348.

Rozprowadzenie poziome instalacji prowadzić nad stropem podwieszonym nadtyńkowo na uchwytych.

Instalacja II pietra jest podzielona na dwie niezależne części, które kontrolowane są przez skrzynki zaworowo-kontrolne SZK.

Jedna część podłączona jest do pionu P1, druga do pionu P2.

3. Montaż instalacji G.M.

firmie,

- 3.1. Prace montażowe instalacji G.M. mogą być zlecone jedynie wyspecjalizowanej
- której pracownicy posiadają odpowiednie kwalifikacje eksploatacyjne lub dozоровe gazów medycznych.
- 3.2. Wszystkie połączenia nierozłączne muszą być wykonane na zakładkę lutem twardym LS 45 i przy użyciu właściwych kształtek.
- Lutowanie na styk lub lutem o mniejszej zawartości srebra jest niedopuszczalne.
- Połączenia rozłączne z wyjątkiem próżni uszczelniać przy użyciu PA lub PTFE.
- 3.3. Przejścia przez przegrody zabezpieczyć tulejami ochronnymi z PCV a przejścia przez stropy zabezpieczyć dodatkowo masą p.poż. o odporności ogniowej EI 60min.
- Każdy odcinek rurociągów przed przejściem przez przegrodę oraz przed zalutowaniem powinien być oznakowany właściwym kolorem dla uniknięcia skrzyżowania rurociągów.
- 3.4. Spadki rurociągów zgodnie z normą EN 737-3 nie są konieczne.
- Instalację należy prowadzić w kierunkach poziomych i pionowych bez „skosów”.
- 3.5. Każdy element instalacji G.M. powinien być odtłuszczony przed montażem.
- 3.6. Instalacje pionów P1 i P2 mocować w uchwytych metalowo - gumowych bez kontaktu z metalem.
- 3.7. Rurociągi wykonać z rur miedzianych zgodnie z PN/EN- 13348 lub rur FSCu wg DIN 1786 i prowadzić nad stropem podwieszonym a w części łózkowej wykonać podtyńkowo.

- 3.8. Rurociągi prowadzone w przestrzeni między płytami kartonowo-gipsowymi przy przejściach przez kształtowniki metalowe osłonić tulejami PCW (np. peszel).
- 3.9. Punkty poboru gazów mocować na dodatkowych elementach (wzmocnieniach) na wysokości 1,40 m od podłogi.

4. Skrzynki zaworowo - sygnalizacyjne - montować pod tynkiem na wysokości 1,5 m od posadzki do dolnej krawędzi skrzynek zaworowo - sygnalizacyjnych. Każda skrzynka powinna posiadać :
- zawory odcinające dla każdego gazu,
 - sygnalizację ciśnienia gazu,
 - manometry informacyjne,
 - przyłącze awaryjne, które w trakcie normalnej eksploatacji pełni funkcję miejscowego odwadniacza.

Skrzynki zaworowo - sygnalizacyjne służą do wyłączenia określonej strefy (np. na remont , modernizacji itp.) nie powodując zakłócenia dla całej instalacji szpitalnej.

5. Sygnalizacja

Każda strefa instalacji G.M. oddzielona skrzynkami zaworowo - sygnalizacyjnymi powinna posiadać sygnalizację informacyjno - alarmową.

Sygnalizacja powinna mieć charakter ciągły; sygnalizować stan prawidłowego Ciśnienia oraz stany odbiegające od normy.

5.1. Stan ciśnień

tlen	ciśnienie robocze - 0,5 MPa		
powietrze AIR 05	„	„	- 0,5 MPa
próżnia VAC	„	„	- 0,4 - 0,8 bara
CO ₂	„	„	- 0,5 MPa
powietrze AIR 08	„	„	- 0,65 MPa

Sygnalizacja alarmowa powinna włączyć się przy spadku ciśnienia o 20% poniżej ciśnienia roboczego i przy wzroście ciśnienia o 20% powyżej ciśnienia roboczego.

Sygnalizacja powinna posiadać zarówno sygnał świetlny jak i dźwiękowy.

Sygnał dźwiękowy może zostać wyłączony ręcznie, natomiast sygnału świetlnego wyłączyć nie da się, powinien zaniknąć samoistnie jeżeli zostanie usunięta

przyczyna,
która sygnał wywołała.

6. Punkty poboru gazów - dla zachowania jednolitego systemu należy zastosować punkty poboru typu AGA spełniające normę EN 737- 1.
Punkty podtynkowe montować na wysokości 1,4 m od posadzki.

7. Próby

Próby ciśnieniowe należy przeprowadzić w obecności osób kompetentnych, sporządzając protokoły z ich przebiegu. Po napełnieniu instalacji sprężonym

powietrzem lub azotem, ustaleniu się temperatury i uzyskaniu ciśnienia próbnego butlę z gazem lub sprężarkę należy odłączyć od sieci.

- 3 -

7.1. Próba rurociągów (bez punktów poboru i zaworów nadmiarowych)

tlen	ciśnienie próbne	1 MPa
powietrze		1 MPa
podtlenek azotu		1 MPa
próżnia		0,2 MPa
dwutlenek węgla		1 MPa

czas próby 2 - 24 godz.

Instalację można uznać za szczelną, jeżeli po upływie czasu próby manometry nie wykażą spadku ciśnienia.

Uwaga ! Próby należy prowadzić dla każdej strefy.

7.2. Próbę kompletnej instalacji należy przeprowadzić pod ciśnieniem roboczym.
Czas próby 2 - 24 godz.

Próbę można uznać za pozytywną, jeżeli spadek ciśnienia nie jest większy niż 30 mbarów/godz.

7.3. Próba krzyżowa - napełniać kolejne instalacje i sprawdzać czy nie ma zatorów lub błędów montażowych.

Uwaga ! Próba dotyczy każdego punktu poboru oraz zaworu odcinającego.

7.4. Próba działania mechanicznego i wydajności
Przeprowadzić przy użyciu przepływomierza lub dozownika .
Minimalny wypływ 20 l /min.

7.5. Próba identyfikacji gazów
Przeprowadzić przy użyciu miernika stężenia tlenu a dla N₂O i CO₂ przez zróżnicowanie ciśnienia próby.

8. Przygotowanie instalacji do uruchomienia

Po zakończeniu prób instalację należy przedmuchać (każdy punkt poboru) sprawdzając czy nie ma zanieczyszczeń.

Po przedmuchaniu i stwierdzeniu, że instalacja jest czysta napełnić właściwym gazem i pozostawić pod ciśnieniem roboczym.

PRZEDMIAR ROBÓT
instalacji gazów medycznych – II piętro – blok operacyjny i pracownia endoskopii
Budynek Diagnostyczno – Zabiegowy SP ZZOZ w Stalowej Woli

lp	podstawa	opis kosztorysowy	jedn. miary	ilość
1.	KNR 2-15	rurociąg Cu 22 x 1		
	060106	do 1 MPa	m	8
2.	060104	rurociąg Cu 18 x 1 do 1 MPa	m	39
3.	060103	rurociąg Cu 15 x 1 do 1 MPa	m	335
4.	060103	rurociąg Cu 12 x 1 do 1 MPa	m	190
5.	060102	rurociąg Cu 10 x 1 do 1 MPa	m	430
6.	060102	rurociąg Cu 8 x 1 do 1 MPa	m	141
7.	060405	trójnik Cu ϕ 22	szt.	1
8.	060404	trójnik Cu ϕ 18	szt.	7
9.	060403	trójnik Cu ϕ 15	szt.	19
10.	060403	trójnik Cu ϕ 12	szt.	23
11.	060402	trójnik Cu ϕ 10	szt.	29
12.	060605	złączki Cu ϕ 22	szt.	8
13.	060604	złączki Cu ϕ 18	szt.	9
14.	060603	złączki Cu ϕ 15	szt.	76
15.	060603	złączki Cu ϕ 12	szt.	43
16.	060602	złączki Cu ϕ 10	szt.	78
17.	060703	złączki Ms 15 x 1/2"	szt.	4
18.	061301	punkty poboru gazów - podtynkowe		
		„ „ tlenu	szt.	8
19.	061301	„ „ powietrza	szt.	5
20.	061301	„ „ próżni	szt.	7
21.	061601 x3	skrzynka zaworowo-kontrolna SZK-3	szt.	1
22.	061601 x4	skrzynka zaworowo-kontrolna SZK-4	szt.	1
23.	061601 x6	skrzynka zaworowo-kontrolna SZK-6	szt.	4
24.	061703	punkty informacyjne Pi3	szt.	6
25.	061801	aparat sygnalizacyjny	szt.	6
26.	062001	kolumna anestezjologiczna	szt.	4
27.	062001	kolumna chirurgiczna	szt.	4
28.	062303	zestaw przyłózkowy	szt.	7
29.	062303	kolumna ścienna	szt.	4
30.	062502	tablica redukcyjna N ₂ O	szt.	1
31.	062502	tablica redukcyjna CO ₂	szt.	1
32.	062701	bateria 6-butlowa N ₂ O	szt.	2
33.	062701	bateria 6-butlowa CO ₂	szt.	2
34.	061503 analog.	Łącznik elastyczny N ₂ O	szt.	12
35.	061503 analog.	Łącznik elastyczny CO ₂	szt.	12
36.	061502	odwadniacz ϕ 15	szt.	2

1	2	3	4	5
37.	063408	połączenia lutowane ϕ 28	szt.	4
38.	063407	połączenia lutowane ϕ 22	szt.	19
39.	063406	połączenia lutowane ϕ 18	szt.	39
40.	063405	połączenia lutowane ϕ 15	szt.	209
41.	063404	połączenia lutowane ϕ 12	szt.	155
42.	063403	połączenia lutowane ϕ 10	szt.	243
43.	063402	połączenia lutowane ϕ 8	szt.	42
44.	063302	próba szczelności pierwsze 30 m	szt.	6
45.	063303	próba szczelności następne 30 m	szt.	32
46.	063301	próba krzyżowa	pkt	134
	analog.			
47.	063301	napętnienie	pkt	134
48.	063306	przedmuchanie	pkt	134
49.	063301	identyfikacja gazu	szt.	134
50.	062102 analog.	Sprawdzenie działania mechanicznego	szt.	134
	KNR 4-01			
51.	033311	przebicie otworów gr. 2 c	szt.	6
52.	033309	przebicie otworów gr.1 c	szt.	15
53.	033002	wykucie wnek do 1/2 c	m ²	3