

Stanovení parametrů medicijnálního vzduchu v rozvodném systému Fakultní nemocnice Olomouc

2. Interní klinika a geriatric



Zadavatel:

Dräger Medical s.r.o.

Měření:

2.5.2018 a 10.5.2018 a 14.6.2018

Vydání protokolu:

25.06.2018

Odpovědný pracovník:

Ing. Eduard Ježo

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří, Oddělení ovzduší

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

tel.: 596 200452, mob.: 606 666 124, [http.: www.zuova.cz](http://www.zuova.cz)

1. OBSAH A PROHLÁŠENÍ

1. Obsah a prohlášení
2. Metody měření
3. Obrazová příloha a orientační situace
4. Výsledky měření
5. Celkový přehled naměřených výsledků

Výsledky měření se týkají pouze vzorků stlačených plynů na uvedeném místě a v uvedenou dobu měření.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Partyzánské nám. 7, 702 00

Ing. Eduard Ježo
garant SVP
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

2. METODY MĚŘENÍ

Měření koncentrace NO, NO₂, O₂

analyzátor	MultiRae Lite
měřicí rozsahy NO	0-10 ppm
detekční limit NO	1 ppm
měřicí rozsahy NO ₂	0-10 ppm
detekční limit NO ₂	0,4 ppm
měřicí rozsahy O ₂	0-30 %
detekční limit O ₂	0,1%
princip měření	SOP OV SVP 02, elektrochemické čidlo
výrobní číslo	M01C006483, LIMS: 1810/OV
datum kalibrace	externí kalibrace 21.2.2018 kalibrační plyny: č.l.2341043,č.l. 2453234, č.l. 1973344

Měření koncentrace CO, SO₂

analyzátor	MultiRae Lite
měřicí rozsahy CO	0-10ppm
detekční limit CO	3,0 ppm
měřicí rozsahy SO ₂	0-10 ppm
detekční limit SO ₂	0,4 pmm
princip měření	SOP OV SVP 02, elektrochemické čidlo
výrobní číslo	M01C006472, LIMS: 1811/OV
datum kalibrace	externí kalibrace 21.2.2018 kalibrační plyny: č.l.2376362, č.l. 2377216

Měření koncentrace CO₂

analyzátor	Testo 445
měřicí rozsahy	0 - 5000 ppm
detekční limit	150 ppm
princip měření	SOP OV SVP 02, optika - infračervené čidlo
výrobní číslo	013114967/702, LIMS: 1537/OVA-OO, sonda1796/OVA-OO
datum kalibrace	externí kalibrace 22.6.2017 kalibrační směs Linde láhev nr.:7076340

Měření hodnoty obsahu vody:

	analyzátor	Sensorika SYSTEM 1311
	měřicí rozsahy	-100°C.....+100°C
Teplota	detekční limit	-100°C
	princip měření	termočlánek
Teplota rosného bodu	měřicí rozsahy	-80°C.....+20°C
	detekční limit	-80°C
	princip měření	kapacitní vlhkoměr ve spojení s termočlánkem
	měřicí rozsahy	0-1000 ppm
Koncentrace vodní páry	detekční limit	0 ppm
	princip měření	kapacitní vlhkoměr ve spojení s termočlánkem
	datum kalibrace	05.09.2017
	výrobní číslo	112167, LIMS: 1420/OVA-OO

Odběr a stanovení EL (polární i nepochární extrahovatelné látky)

Odběr a stanovení oleje v stlačeném vzduchu se provádí pomocí impaktoru nebo detekční trubici 10/a - P.

Odběrové průtoky byly měřeny rotametrem Aalborg (v.č. 257852-1, LIMS 1630, kalibrace: 7.9.2016).

Pro záznam odebraného množství vzduchu byly použity stopky Timepol BX-86/01 (LIMS 1542/KA).

Odběr a stanovení oleje ve vzorku ovzduší byl prováděn dle SOP OV SVP 02.

3. OBRAZOVÁ PŘÍLOHA A ORIENTAČNÍ SITUACE

KLINIK

- [illegible]

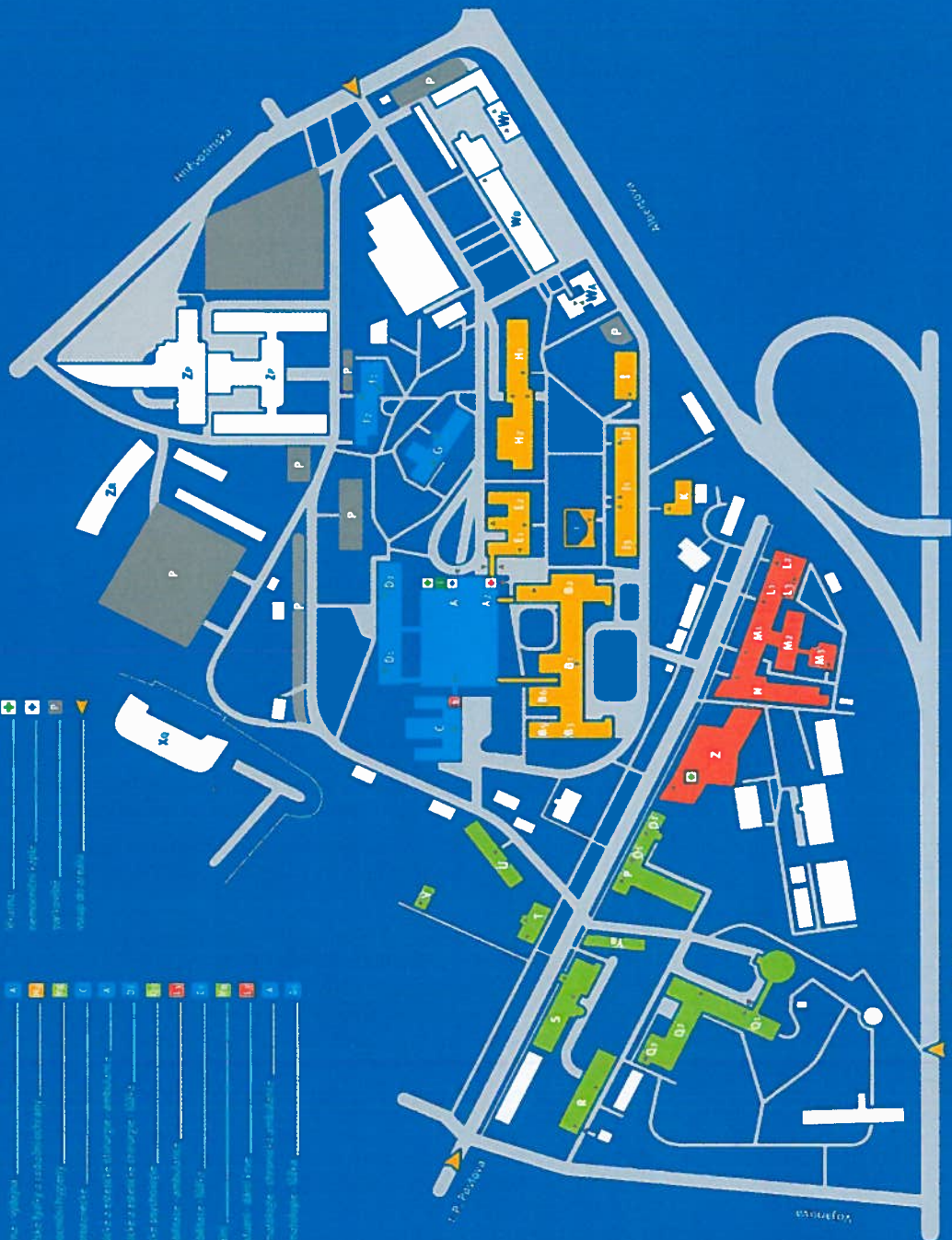
- USTAV**
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

ISTANBUL

1. **_____** _____
2. **_____** _____
3. **_____** _____
4. **_____** _____
5. **_____** _____
6. **_____** _____
7. **_____** _____
8. **_____** _____
9. **_____** _____
10. **_____** _____
11. **_____** _____
12. **_____** _____
13. **_____** _____
14. **_____** _____
15. **_____** _____
16. **_____** _____
17. **_____** _____
18. **_____** _____
19. **_____** _____
20. **_____** _____
21. **_____** _____
22. **_____** _____
23. **_____** _____
24. **_____** _____
25. **_____** _____
26. **_____** _____
27. **_____** _____
28. **_____** _____
29. **_____** _____
30. **_____** _____
31. **_____** _____
32. **_____** _____
33. **_____** _____
34. **_____** _____
35. **_____** _____
36. **_____** _____
37. **_____** _____
38. **_____** _____
39. **_____** _____
40. **_____** _____
41. **_____** _____
42. **_____** _____
43. **_____** _____
44. **_____** _____
45. **_____** _____
46. **_____** _____
47. **_____** _____
48. **_____** _____
49. **_____** _____
50. **_____** _____
51. **_____** _____
52. **_____** _____
53. **_____** _____
54. **_____** _____
55. **_____** _____
56. **_____** _____
57. **_____** _____
58. **_____** _____
59. **_____** _____
60. **_____** _____
61. **_____** _____
62. **_____** _____
63. **_____** _____
64. **_____** _____
65. **_____** _____
66. **_____** _____
67. **_____** _____
68. **_____** _____
69. **_____** _____
70. **_____** _____
71. **_____** _____
72. **_____** _____
73. **_____** _____
74. **_____** _____
75. **_____** _____
76. **_____** _____
77. **_____** _____
78. **_____** _____
79. **_____** _____
80. **_____** _____
81. **_____** _____
82. **_____** _____
83. **_____** _____
84. **_____** _____
85. **_____** _____
86. **_____** _____
87. **_____** _____
88. **_____** _____
89. **_____** _____
90. **_____** _____
91. **_____** _____
92. **_____** _____
93. **_____** _____
94. **_____** _____
95. **_____** _____
96. **_____** _____
97. **_____** _____
98. **_____** _____
99. **_____** _____
100. **_____** _____

- | | | |
|-----|-------|-------|
| 6 | _____ | _____ |
| 7 | _____ | _____ |
| 8 | _____ | _____ |
| 9 | _____ | _____ |
| 10 | _____ | _____ |
| 11 | _____ | _____ |
| 12 | _____ | _____ |
| 13 | _____ | _____ |
| 14 | _____ | _____ |
| 15 | _____ | _____ |
| 16 | _____ | _____ |
| 17 | _____ | _____ |
| 18 | _____ | _____ |
| 19 | _____ | _____ |
| 20 | _____ | _____ |
| 21 | _____ | _____ |
| 22 | _____ | _____ |
| 23 | _____ | _____ |
| 24 | _____ | _____ |
| 25 | _____ | _____ |
| 26 | _____ | _____ |
| 27 | _____ | _____ |
| 28 | _____ | _____ |
| 29 | _____ | _____ |
| 30 | _____ | _____ |
| 31 | _____ | _____ |
| 32 | _____ | _____ |
| 33 | _____ | _____ |
| 34 | _____ | _____ |
| 35 | _____ | _____ |
| 36 | _____ | _____ |
| 37 | _____ | _____ |
| 38 | _____ | _____ |
| 39 | _____ | _____ |
| 40 | _____ | _____ |
| 41 | _____ | _____ |
| 42 | _____ | _____ |
| 43 | _____ | _____ |
| 44 | _____ | _____ |
| 45 | _____ | _____ |
| 46 | _____ | _____ |
| 47 | _____ | _____ |
| 48 | _____ | _____ |
| 49 | _____ | _____ |
| 50 | _____ | _____ |
| 51 | _____ | _____ |
| 52 | _____ | _____ |
| 53 | _____ | _____ |
| 54 | _____ | _____ |
| 55 | _____ | _____ |
| 56 | _____ | _____ |
| 57 | _____ | _____ |
| 58 | _____ | _____ |
| 59 | _____ | _____ |
| 60 | _____ | _____ |
| 61 | _____ | _____ |
| 62 | _____ | _____ |
| 63 | _____ | _____ |
| 64 | _____ | _____ |
| 65 | _____ | _____ |
| 66 | _____ | _____ |
| 67 | _____ | _____ |
| 68 | _____ | _____ |
| 69 | _____ | _____ |
| 70 | _____ | _____ |
| 71 | _____ | _____ |
| 72 | _____ | _____ |
| 73 | _____ | _____ |
| 74 | _____ | _____ |
| 75 | _____ | _____ |
| 76 | _____ | _____ |
| 77 | _____ | _____ |
| 78 | _____ | _____ |
| 79 | _____ | _____ |
| 80 | _____ | _____ |
| 81 | _____ | _____ |
| 82 | _____ | _____ |
| 83 | _____ | _____ |
| 84 | _____ | _____ |
| 85 | _____ | _____ |
| 86 | _____ | _____ |
| 87 | _____ | _____ |
| 88 | _____ | _____ |
| 89 | _____ | _____ |
| 90 | _____ | _____ |
| 91 | _____ | _____ |
| 92 | _____ | _____ |
| 93 | _____ | _____ |
| 94 | _____ | _____ |
| 95 | _____ | _____ |
| 96 | _____ | _____ |
| 97 | _____ | _____ |
| 98 | _____ | _____ |
| 99 | _____ | _____ |
| 100 | _____ | _____ |

- | | | | |
|--------------------|---|---|-----------------------|
| urgineum p/tem | + | 1 | indolent |
| LSP (pathogenetic) | + | 2 | undulating fissure 2+ |
| LSP (pathogenetic) | 0 | 3 | granular surface |
| LSP (pathogenetic) | 0 | 4 | smooth |
| LSP (pathogenetic) | + | 5 | remotely ripe |
| information | + | 6 | partially |
| information | + | 7 | ripe |
| babylon | + | 8 | ripe |



Fakultní nemocnice Olomouc - měřicí místo č.11

MM č.11 - kompresorovna, 2. Interní kliniky a geriatric

typ vzorku: stlačené plyny



Fakultní nemocnice Olomouc - měřicí místo č.12

MM č.12 - JIP č. dveří 102.440, 2. interní klinika a geriatrie

typ vzorku: stlačené plyny



4. Výsledky měření

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Kontrolní laboratoř SÚKL, Certifikát SVP sp. zn. : sukls171806/2017
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 21327/2018

Zákazník : Dräger Medical s.r.o.
Obchodní 124
251 01 Čestlice

Číslo zakázky : 9418
Číslo objednávky :
Příjem vzorku : 28.3.2018
Vyšetření vzorku : 28.3.2018 - 3.5.2018
Číslo jednací : ZU/08141/2018
Číslo spisu : S-ZU/08141/2018
Spisový znak : 4.0.3

Vzorek číslo : 29955
Datum odběru : 2.5.2018
Název vzorku : MM11 - kompresorovna, 2. Interní klinika a geriatric
Místo odběru : Fakultní nemocnice Olomouc
Matrice : stlačené plyny
Vzorkoval : Janko Martin
Metoda vzork. : SOP OV SVP 01
Způsob odběru : stacionární odběr
Účel odběru : dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Specifikace	Použitá metoda	Nejistota
O ₂	20,9	%	20,4 - 21,4	SOP OV SVP 02 ²	±10%
obsah vody	! >999,0	ml/m ³	max. 67	SOP OV SVP 02 ²	-
CO	<3	ml/m ³	max. 5	SOP OV SVP 02 ²	-
CO ₂	<150	ml/m ³	max. 500	SOP OV SVP 02 ²	-
SO ₂	<0,4	ml/m ³	max. 1	SOP OV SVP 02 ²	-
NO	<1,0	ml/m ³	-	SOP OV SVP 02 ²	-
NO ₂	<0,4	ml/m ³	-	SOP OV SVP 02 ²	-
NO _x	<1,4	ml/m ³	max. 2	SOP OV SVP 02 ²	-
obsah oleje	<0,05	mg/m ³	max. 0,1	SOP OV SVP 02 ²	-

*** Specifikace - zdroj pro provedení interpretace**

LEK -15 verze 2 Medicinální vzduch pro použití s rozvody medicinálních plynů (kap. 5.2.)

Ukazatelé označené "!" jsou mimo limit.

Odborná stanoviska a interpretace

Vzorek nevyhovuje specifikaci v ukazateli obsahu vody. Ostatní uvedené ukazatele specifikaci vyhovují. Do hodnocení není zahrnuta nejistota stanovení.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

⁽²⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.
Kontroloval (garant SVP) : Miturová Hana, Ing.
Protokol vyhotovil: Janko Martin
Počet stran: 2
Dne: 9.5.2018



Ing. Ednard Ježo
vedoucí Oddělení faktorů prostředí

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Kontrolní laboratoř SÚKL, Certifikát SVP sp. zn. : suks171806/2017
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 22189/2018

Zákazník : Dräger Medical s.r.o.
Obchodní 124
251 01 Čestlice

Číslo zakázky : 14780
Číslo objednávky : 030332
Příjem vzorku : 10.5.2018
Vyšetření vzorku : 10.5.2018 - 11.5.2018
Číslo jednací : ZU/13253
Číslo spisu : S-ZU/13253
Spisový znak : 4.0.3

Vzorek číslo : 46718
Datum odběru : 10.5.2018 **Čas odběru :** 8:30 - 9:55
Název vzorku : MM č.11 - kompresorovna, 2. Interní klinika a geriatrie
Místo odběru : Fakultní nemocnice Olomouc
Matrice : stlačené plyny
Vzorkoval : Janko Martin , Kontúr Miroslav Ing.
Metoda vzork. : SOP OV SVP 01
Způsob odběru : stacionární odběr
Účel odběru : dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Specifikace	Použitá metoda	Nejistota
obsah vody	225,0	ml/m ³	max. 67	SOP OV SVP 02 ²	±10%

*** Specifikace - zdroj pro provedení interpretace**

LEK -15 verze 2 Medicinální vzduch pro použití s rozvody medicínálních plynů (kap. 5.2.)

Ukazatelé označené "!" jsou mimo limit.

Oborná stanoviska a interpretace

Vzorek nevyhovuje specifikaci v ukazateli obsahu vody. Do hodnocení není zahrnuta nejistota stanovení.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

(2) - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.

Kontroloval (garant SVP) : Miturová Hana, Ing.

Protokol vyhotovil: Janko Martin

Počet stran: 1

Dne: 11.5.2018



Ing. Eduard Ježo
vedoucí Oddělení faktorů prostředí

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Kontrolní laboratoř SÚKL, Certifikát SVP sp. zn. : sukl171806/2017
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 32025/2018

Zákazník : Dräger Medical s.r.o.
Obchodní 124
251 01 Čestlice

Číslo zakázky : 19812
Číslo objednávky : 030368 z 11.5.2018
Příjem vzorku : 13.6.2018
Vyšetření vzorku : 13.6.2018 - 18.6.2018
Číslo jednací : ZU/14323/2018
Číslo spisu : S-ZU/14323/2018
Spisový znak : 4.0.3

Vzorek číslo : 61813
Datum odběru : 14.6.2018 **Čas odběru :** 9:35 - 13:05
Název vzorku : MM č.11 - kompresorovna, 2. Interní klinika a geriatric
Místo odběru : Fakultní nemocnice Olomouc
Matrice : stlačené plyny
Vzorkoval : Janko Martin , Kontúr Miroslav Ing.
Metoda vzork. : SOP OV SVP 01
Způsob odběru : stacionární odběr
Účel odběru : dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Specifikace	Použitá metoda	Nejistota
obsah vody	66,8	ml/m ³	max. 67	SOP OV SVP 02 ²	±10%

*** Specifikace - zdroj pro provedení interpretace**

LEK -15 verze 2 Medicinální vzduch pro použití s rozvody medicínálních plynů (kap. 5.2.)

Odborná stanoviska a interpretace

Vzorek vyhovuje specifikaci v obsahu vody. Do hodnocení není zahrnuta nejistota stanovení.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

(2) - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.
Kontroloval (garant SVP) : Miturová Hana, Ing.
Protokol vyhotovil: Janko Martin
Počet stran: 1
Dne: 25.6.2018



Ing. Eduard Ježo
vedoucí Oddělení faktorů prostředí

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Kontrolní laboratoř SÚKL, Certifikát SVP sp. zn. : suklS171806/2017
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 21329/2018

Zákazník : Dräger Medical s.r.o.
Obchodní 124
251 01 Čestlice

Číslo zakázky : 9418
Číslo objednávky :
Příjem vzorku : 28.3.2018
Vyšetření vzorku : 28.3.2018 - 3.5.2018
Číslo jednací : ZU/08141/2018
Číslo spisu : S-ZU/08141/2018
Spisový znak : 4.0.3

Vzorek číslo : 29956
Datum odběru : 2.5.2018 **Čas odběru :** 12:30 - 12:55
Název vzorku : MM 12 - JIP 4. dveří 102.440, 2. interní klinika a geriatric
Místo odběru : Fakultní nemocnice Olomouc
Matrice : stlačené plyny
Vzorkoval : Janko Martin
Metoda vzork. : SOP OV SVP 01
Způsob odběru : stacionární odběr
Účel odběru : dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Specifikace	Použitá metoda	Nejistota
O ₂	20,9	%	20,4 - 21,4	SOP OV SVP 02 ²	±10%
obsah vody	!	ml/m ³	max. 67	SOP OV SVP 02 ²	-
CO	<3	ml/m ³	max. 5	SOP OV SVP 02 ²	-
CO ₂	<150	ml/m ³	max. 500	SOP OV SVP 02 ²	-
SO ₂	<0,4	ml/m ³	max. 1	SOP OV SVP 02 ²	-
NO	<1,0	ml/m ³	-	SOP OV SVP 02 ²	-
NO ₂	<0,4	ml/m ³	-	SOP OV SVP 02 ²	-
NO _x	<1,4	ml/m ³	max. 2	SOP OV SVP 02 ²	-
obsah oleje	<0,05	mg/m ³	max. 0,1	SOP OV SVP 02 ²	-

* Specifikace - zdroj pro provedení interpretace

LEK -15 verze 2 Medicinální vzduch pro použití s rozvody medicínálních plynů (kap. 5.2.)

Ukazatelé označené "!" jsou mimo limit.

Odborná stanoviska a interpretace

Vzorek nevyhovuje specifikaci v ukazateli obsahu vody. Ostatní uvedené ukazatele specifikaci vyhovují. Do hodnocení není zahrnuta nejistota stanovení.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

⁽²⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.
Kontroloval (garant SVP) : Miturová Hana, Ing.
Protokol vyhotovil: Janko Martin
Počet stran: 2
Dne: 9.5.2018



Ing. Eduard Ježo
vedoucí Oddělení faktorů prostředí

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Kontrolní laboratoř SÚKL, Certifikát SVP sp. zn. : sukls171806/2017
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 22190/2018

Zákazník : Dräger Medical s.r.o.
Obchodní 124
251 01 Čestlice

Číslo zakázky : 14780
Číslo objednávky : 030332
Příjem vzorku : 10.5.2018
Vyšetření vzorku : 10.5.2018 - 11.5.2018
Číslo jednací : ZU/13253
Číslo spisu : S-ZU/13253
Spisový znak : 4.0.3

Vzorek číslo : 46719
Datum odběru : 10.5.2018
Název vzorku : MM č.12 - JIP č. dveří 102,440, 2. interní klinika a geriatric
Místo odběru : Fakultní nemocnice Olomouc
Matrice : stlačené plyny
Vzorkoval : Janko Martin , Kontúr Miroslav Ing.
Metoda vzork. : SOP OV SVP 01
Způsob odběru : stacionární odběr
Účel odběru : dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Specifikace	Použitá metoda	Nejistota	
obsah vody	!	329.9	ml/m ³	max. 67	SOP OV SVP 02 ²	±10%

*** Specifikace - zdroj pro provedení interpretace**

LEK -15 verze 2 Medicinální vzduch pro použití s rozvody medicínálních plynů (kap. 5.2.)

Ukazatelé označené "!" jsou mimo limit.

Oborná stanoviska a interpretace

Vzorek nevyhovuje specifikaci v ukazateli obsahu vody. Do hodnocení není zahrnuta nejistota stanovení.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

(2) - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

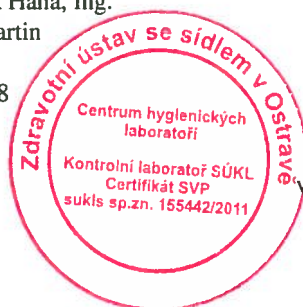
Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.

Kontroloval (garant SVP) : Miturová Hana, Ing.

Protokol vyhotovil: Janko Martin

Počet stran: 1

Dne: 11.5.2018



Ing. Eduard Ježo
vedoucí Oddělení faktorů prostředí

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Kontrolní laboratoř SÚKL, Certifikát SVP sp. zn. : sukl171806/2017
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 32022/2018

Zákazník : Dräger Medical s.r.o.
Obchodní 124
251 01 Čestlice

Číslo zakázky : 19812
Číslo objednávky : 030368 z 11.5.2018
Příjem vzorku : 13.6.2018
Vyšetření vzorku : 13.6.2018 - 18.6.2018
Číslo jednací : ZU/14323/2018
Číslo spisu : S-ZU/14323/2018
Spisový znak : 4.0.3

Vzorek číslo : 61814
Datum odběru : 14.6.2018 **Čas odběru :** 13:35 - 14:10
Název vzorku : MM č.12 - JIP č. dveří 102,440, 2. interní klinika a geriatric
Místo odběru : Fakultní nemocnice Olomouc
Matrice : stlačené plyny
Vzorkoval : Janko Martin , Kontúr Miroslav Ing.
Metoda vzork. : SOP OV SVP 01
Způsob odběru : stacionární odběr
Účel odběru : dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Specifikace	Použitá metoda	Nejistota
obsah vody	64,7	ml/m ³	max. 67	SOP OV SVP 02 ²	±10%

*** Specifikace - zdroj pro provedení interpretace**

LEK -15 verze 2 Medicinální vzduch pro použití s rozvody medicinálních plynů (kap. 5.2.)

Odborná stanoviska a interpretace

Vzorek vyhovuje specifikaci v obsahu vody. Do hodnocení není zahrnuta nejistota stanovení.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

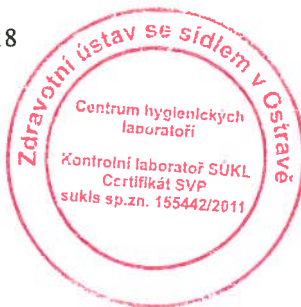
(2) - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.
Kontroloval (garant SVP) : Miturová Hana, Ing.
Protokol vyhotovil: Janko Martin
Počet stran: 1
Dne: 25.6.2018



Ing. Eduard Ježo
vedoucí Oddělení faktorů prostředí

5. Celkový přehled naměřených výsledků

Dne 2.5.2018 v době od 11:15 do 15:55 proběhlo ve Fakultní nemocnici Olomouc v nově budovaném pavilonu 2. Interní kliniky a geriatry k měření kvality medicijního vzduchu. Měření proběhlo na jednom samostatném rozvodu medicijního vzduchu na dvou předem vytipovaných místech, kde byly proměřeny jednotlivé parametry dle LEK-15, verze 2.

Kromě naměřených výsledků obsahu vody na obou měřených místech, všechny ostatní měřené parametry nepřekračují limity dané předpisem LEK -15 verze 2.

Dodatečně dne 10.5.2018 v době od 8:30 do 10:20 proběhlo na stejných měřicích místech opakované měření obsahu vody.

Naměřené výsledky opakovaného měření obsahu vody na obou proměřených místech nesplňují limity dané předpisem LEK -15 verze 2.

Následně dne 14.6.2018 v době od 9:35 do 14:10 proběhlo na stejných měřicích místech druhé opakované měření obsahu vody.

Naměřené výsledky druhého opakovaného měření obsahu vody na obou proměřených místech splňují limity dané předpisem LEK -15 verze 2.

MM č.11 - kompresorovna, 2. Interní klinika a geriatry (měření dne 2.5.2018)

Parametry vzorku	Jednotka	Naměřená hodnota	Limitní hodnota dle LEK-15 verze 2	Hodnocení dle LEK-15 verze 2
EL	mg*m ⁻³	<0,05	0,1	vyhovuje
CO ₂	ml/m ³	< 150	500	vyhovuje
NO	ml/m ³	<1,0	není	nehodnoceno
NO ₂	ml/m ³	<0,4	není	nehodnoceno
NO _x	ml/m ³	<1,4	2	vyhovuje
CO	ml/m ³	<3,0	5	vyhovuje
SO ₂	ml/m ³	<0,4	1	vyhovuje
O ₂	%	20,9	20,4 - 21,4	vyhovuje
obsah vody	ml/m ³	> 999,0	67	nevyhovuje
obsah vody	ml/m ³	> 999,0	870	nevyhovuje

MM č.11 - kompresorovna, 2. Interní klinika a geriatry (měření dne 10.5.2018)

obsah vody	ml/m ³	225,0	67	nevyhovuje
obsah vody	ml/m ³	225,0	870	nevyhovuje

MM č.11 - kompresorovna, 2. Interní klinika a geriatry (měření dne 14.6.2018.2018)

obsah vody	ml/m ³	66,8	67	vyhovuje
obsah vody	ml/m ³	66,8	870	vyhovuje

MM č.12 - JIP č. dveří 102,440, 2. interní klinika a geriatrie (měření dne 2.5.2018)

Parametry vzorku	Jednotka	Naměřená hodnota	Limitní hodnota dle LEK-15 verze 2	Hodnocení dle LEK-15 verze 2
EL	mg*m ⁻³	<0,05	0,1	vyhovuje
CO ₂	ml/m ³	< 150	500	vyhovuje
NO	ml/m ³	<1,0	není	nehodnoceno
NO ₂	ml/m ³	<0,4	není	nehodnoceno
NO _x	ml/m ³	<1,4	2	vyhovuje
CO	ml/m ³	<3,0	5	vyhovuje
SO ₂	ml/m ³	<0,4	1	vyhovuje
O ₂	%	20,9	20,4 - 21,4	vyhovuje
obsah vody	ml/m ³	> 999,0	67	nevyhovuje
obsah vody	ml/m ³	> 999,0	870	nevyhovuje

MM č.12 - JIP č. dveří 102,440, 2. interní klinika a geriatrie (měření dne 10.5.2018)

obsah vody	ml/m ³	329,9	67	nevyhovuje
obsah vody	ml/m ³	329,9	870	nevyhovuje

MM č.12 - JIP č. dveří 102,440, 2. interní klinika a geriatrie (měření dne 14.6.2018)

obsah vody	ml/m ³	64,7	67	vyhovuje
obsah vody	ml/m ³	64,7	870	vyhovuje