

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 1/13

1. SPEKTROFOTOMETRIA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczania	Pobieranie - NDS	Pobieranie - NDSCh	Przechowywanie próbek	
									Czas	Temp.
Amoniak <i>pl. Poleżajewa duża</i>	0,017	7664-41-7	14	28	Płuczka (15 ml 0,005 mol/l H ₂ SO ₄) <i>do analizy 10 ml</i>	PN-71/Z-04041* PB-06 wyd.1	2 x 180' z prędkością (28,3 – 29,0) ml/min (5,1 l)	15' z prędkością (333,3 - 341,0) ml/min (5 l)	-	-
Chlor <i>pl. Zajcewa</i>	Nie pobierać w obecności bromu				Płuczka (10 ml r-ru oranżu metylowego) <i>do analizy 10 ml</i>	PN-75/Z-04037/03* PB-12 wyd. 1	2 x 180' z prędkością (23,3 – 23,8) ml/min (4,2 l)	15' z prędkością (266,7 - 272,8) ml/min (4 l)	48 h	-
0,013	7782-50-5	0,7	1,5							
Chlorowodór <i>filtry</i>	Nie pobierać w obecności chloru, bromu, bromowodoru, jodu, siarczków, siarkowodoru				Filtr bibułowy impregnowany (2 szt) <i>(50/5) – wzór obliczeniowy</i>	PN-Z-04450:2014-08	6h 40' z prędkością (1000 – 1023) ml/min (400 l)	15' z prędkością (2000 – 2046) ml/min (30 l)	48 h	eksykator
0,006	7647-01-0	5	10							
Cyjanowodór <i>pl. ze spiekami</i>	Nie pobierać w obecności rodanek				Płuczka spiek o śr. 16 mm (5 ml 0,1 mol/l NaOH) <i>do analizy:</i> <i>4 ml (NDS) / 1 ml (NDSP)</i>	PN-70/Z-04053* PB-09 wyd. 1	15' z prędkością (133,3 – 136,4) ml/min (2 l)	NDSP 15' z prędkością (133,3 – 136,4) ml/min (2 l)	do 24 h	-
0,018	74-90-8	1	NDSP - 5							
Ditlenek azotu <i>pl. Zajcewa</i>	0,016	10102-44-0	0,7	1,5	Płuczka (10 ml roztw. pochł.) + rurka z watą szklaną <i>do analizy 5 ml</i>	PN-Z-04009-11:2008	2 x 180' z prędkością (25 – 25,6) ml/min (4,5 l)	15' z prędkością (300 – 306,9) ml/min (4,5 l)	3 tygodnie	chłodziarka
Ditlenek chloru <i>pl. Poleżajewa mała</i>	Nie pobierać w obecności ozonu, dwutlenku siarki				Szeregowo 2 płuczki po 5 ml 2% KJ + rurka z kw. malonowym <i>analiza każdej płuczki osobno – po 5 ml</i> <i>obliczenia – suma stężeń</i>	PN-82/Z-04006/01* PB-08 wyd.1	1 x 360' z prędkością (27,7 – 28,3) ml/min (10 l)	15' z prędkością (500 – 511,5) ml/min (7,5 l)	do 24 h	-
0,025	10049-04-4	0,3	0,9							

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 2/13

1. SPEKTROFOTOMETRIA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczania	Pobieranie - NDS	Pobieranie - NDSCh	Przechowywanie próbek	
									Czas	Temp.
Ditlenek siarki <i>pl. Zajcewa</i>	Nie pobierać w obecności siarkowodoru, siarczków, soli manganu, soli chromu, soli żelaza				Płuczka (10 ml 0,04 mol/l K ₂ (HgCl ₄) <i>do analizy 5 ml</i> w czasie pobierania i transportu płuczki osłonić przed światłem	PN-Z-04015-12:1996	1 x 360' z prędkością (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	15' z prędkością (666,7 – 682,0) ml/min (10 l)	do 3 dni	<5°C bez światła
	0,024	7446-09-5	1,3	2,7						
Formaldehyd <i>pl. Zajcewa</i>	Nie pobierać w obecności innych aldehydów				Płuczka (10 ml 0,05% MBTH) <i>do analizy 10 ml</i>	PB-07 wyd. 1**	2 x 180' z prędkością (33,3 – 34,1) ml/min (6 l)	15' z prędkością (333,3 – 341,0) ml/min (5 l)	do 3 dni	-
	0,015	50-00-0	0,37	0,74						
Kwas fosforowy <i>pl. Poleżajewa mała</i>	Nie pobierać w obecności innych związków fosforu oraz związków arsenu				Płuczka (5 ml H ₂ O) <i>do analizy 3,5 ml</i>	PN-Z-04073-1:2014-08	1 x 360' z prędkością (55,6 – 56,8) ml/min (20 l)	15' z prędkością (333,3 – 341,0) ml/min (5 l)	48 h	-
	0,026	7664-38-2	1	2						
Kwas mrówkowy <i>pl. Poleżajewa mała</i>	Nie pobierać w obecności fenolu, krezolu, akrylaldehydu				Szeregowo 2 płuczki po 2,5 ml H ₂ O <i>analiza każdej płuczki osobno – po 1,5 ml</i> <i>obliczenia – suma stężeń</i>	PN-Z-04196/02:1988*	1 x 360' z prędkością (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	15' z prędkością (666,7 – 682,0) ml/min (10 l)	7 dni	chłodziarka
	0,017	64-18-6	5	15						
Nadtlenek wodoru <i>pl. Zajcewa</i>	0,008	7722-84-1	0,4	0,8	Szeregowo 2 płuczki po 10 ml H ₂ O <i>analiza każdej płuczki osobno – po 10 ml</i> <i>obliczenia – suma stężeń</i>	PiMOŚP 1997 zeszyt nr 17 str 101-104	2 x 180' z prędkością (50,0 – 51,2) ml/min (9 l)	15' z prędkością (333,3 – 341,0) ml/min (5 l)	24 h	chłodziarka

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 3/13

1. SPEKTROFOTOMETRIA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczania	Pobieranie - NDS	Pobieranie - NDSCh	Przechowywanie próbek	
									Czas	Temp.
Ozon <i>pl. Poleżajewa duża</i>	Nie pobierać w obecności siarkowodoru, ditlenku siarki, nadtlenu i substancji utleniających				STACJONARNIE Równolegle 2 płuczki po 10 ml r-ru pochł.; przed 1-szą płuczką pochłaniacz ozonu <i>analiza każdej płuczki osobno – po 5 ml</i> <i>obliczenia – różnica stężeń</i> w czasie pobierania i transportu płuczki osłonić przed światłem	PN-Z-04007-2:1994	Gdy jedno miejsce pracy pobrać stacjonarnie co najmniej 5 próbek w sposób ciągły 5 x 72' z prędkością (583 - 592) ml/min (42 l)	--	do 24 h	chłodziarka; bez światła
	0,042	10028-15-6	0,15	--						
Siarkowodór <i>pl. Zajcewa</i>	0,013	7783-06-4	7	14	Płuczka (10 ml 2% octanu cynku) <i>do analizy 5 ml</i>	PN-Z-04015-13:1996	1 x 360' z prędkością (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	15' z prędkością (266,7 – 272,8) ml/min (4 l)	do 3 dni	<5°C; bez światła
Tlenek azotu <i>pl. Zajcewa</i>	0,016	10102-43-9	2,5	--	Szeregowo 4 płuczki: płuczki nr 1,3,4 – po 10 ml roztw. pochłaniającego; płuczka nr 2 – 10 ml roztw. utleniającego <i>analiza każdej z płuczek nr 3 i 4 osobno – po 1 ml do analizy</i> <i>obliczenia – suma stężeń</i>	PN-Z-04009-11:2008	2 x 180' z prędkością (25,0 – 25,6) ml/min (4,5 l)	--	3 tygodnie	chłodziarka

2. SPEKTROMETRIA ABSORPCYJNA W NADFIOLECIE

Nazwa substancji	A ₀	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczania	Pobieranie-NDS	Pobieranie-NDSCh	Temp. i czas przechowywania próbek
Oleje mineralne wysokorafinowane z wyłączeniem cieczy obróbkowych – frakcja wdychalna	2 x abs r-ru z czyst. filtra	5	-	Filtr szklany GF/B	PN-Z-04108-6:2006 + Az:2009	120/h (720 l)	-	zamrażalnik; 48 h

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 4/13

3. SPEKTROFOTOMETRIA ABSORPCYJNA W PODCZERWIENI

Nazwa substancji	A ₀	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczenia	Pobieranie - NDS	Pobieranie- NDSCh	Temp. i czas przechowywania próbek
Krzemionka krystaliczna – kwarc, krystobalit – fr. respirabilna NIE OZNACZAMY JAKO PODWYKONAWCA	pasmo 696 – 0,0013 pasmo 779 – 0,0049 pasmo 798 – 0,0053 pasmo 621 – 0,0061 pasmo 795 – 0,0071	0,1	-	Filtr polipropylenowy FIPRO	PiMOŚP 2012 nr 4(74); CIOP	132/h (792 l)	-	eksykator, próbki trwałe

4. PRZYRZĄDY ELEKTRYCZNE Z ODCZYTEM BEZPOŚREDNIM

Nazwa substancji	CAS	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Identyfikator metody oznaczenia	Sposób postępowania
tlenek węgla	630-08-0	23	117	PB-02 wyd.2	NDS – odczyt regularnie co 30 min (przy procesach technolog. jednorodnych można odczytywać regularnie co 1 h); NDSCh – 2 razy przez 15 min regularnie co 5 min (łącznie 6 odczytów)
tlenek azotu	10102-43-9	2,5	--	PB-02 wyd.2	NDS – odczyt regularnie co 30 min (przy procesach technolog. jednorodnych można odczytywać regularnie co 1 h);

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 5/13

5. ABSORPCYJNA SPEKTROMETRIA ATOMOWA (FAAS)

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczania	Pobieranie- NDS	Pobieranie- NDSch	Temp. i czas przechowy- wania próbek
CHROM									
<ul style="list-style-type: none"> • Spawanie, napawanie, produkcja stopów metali zawierających chrom – oznaczamy chrom (VI) oraz chrom metaliczny, czyli pobieramy równolegle próbki na chrom (VI) oraz chrom ogólny (II, III, VI), ponieważ chrom metaliczny wymaga równoległego pobrania 2 próbek (na chrom VI – do analizy spektrofotometrycznej oraz na chrom ogólny – do analizy metodą FAAS). Różnica stężeń to stężenie chromu metalicznego. • Prace w laboratorium z użyciem chromianów i dichromianów – oznaczamy tylko chrom (VI), czyli pobieramy 1 próbkę na chrom (VI) 									
Chrom metaliczny (związki chromu II i III) (metoda obliczeniowa)		7440-47-3	0,5	--	Równolegle 2 próbki j.n.	PB-03 wyd. 1	Równolegle 2 próbki j.n.	---	j.n.
Chrom (VI) (analiza spektrofotometryczna)	0,006	--	0,01	--	Filtr PCV	PN-87/Z-04126/03 NIOSH 7600:2015	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	2 tygodnie
Chrom ogólny (II, III, VI) (analiza FAAS)	0,003	--	--	--	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04434:2011	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	brak danych
Cyna – fr. wdychalna	0,006	7440-31-5	2	--	Filtr z estrów celulozy 0,2 µm	PN-Z-04488:2017-10	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	brak danych
Glin, Tritlenek glinu	fr. wdychalna	0,005	7429-90-5	2,5	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04263-1:2012	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	brak danych
	fr. respirabilna		1344-28-1	1,2			132 l/h (2200 – 2251) ml/min (792 l)		
Mangan	fr. wdychalna	0,011	7439-96-5	0,2	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04472:2015-10 +Ap1:2015-12	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	brak danych
	fr. respirabilna			0,05			132 l/h (2200 – 2251) ml/min (792 l)		
Miedź	0,045	7440-50-8	0,2	--	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04106-3:2002	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	brak danych
Nikiel	0,031	7440-02-0	0,25	--	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04502:2019-10	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	brak danych

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 6/13

5. ABSORPCYJNA SPEKTROMETRIA ATOMOWA (FAAS)

Nazwa substancji		A ₀	CAS	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczania	Pobieranie- NDS	Pobieranie- NDSCh	Temp. i czas przechowy- wania próbek
Ółów – fr. wdychalna		0,013	7439-92-1	0,05	--	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04487:2017-10	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	brak danych
Srebro – fr. wdychalna, Srebra zw. nierozp.		0,003	7440-22-4	0,05		Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04216-2:2012	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	brak danych
Tlenek cynku w przeliczeniu na cynk – frakcja wdychalna		0,009	1314-13-2	5	10	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04100/03:1987*	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (30 l)	brak danych
Tlenek wapnia	fr. wdychalna	0,008	1305-78-8	2	6	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04442:2013-10	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (30 l)	chłodziarka; 2 tygodnie
	fr. respirabilna			1	4			132 l/h (2200 – 2251) ml/min (792 l)	132 l/h (2200 – 2251) ml/min (33 l)	
Tlenki żelaza	fr. wdychalna	0,022	1309-37-1	5	10	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04469:2015-10	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (30 l)	brak danych
	fr. respirabilna			2,5	5			132 l/h (2200 – 2251) ml/min (792 l)	132 l/h (2200 – 2251) ml/min (33 l)	
Węglan wapnia - frakcja wdychalna		0,008	471-34-1	10	--	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04294:2001	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	--	1 tydzień
Wodorotlenek potasu		0,003	1310-58-3	0,5	1	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04436:2011	60 l/h (1000 – 1023) ml/min (360 l)	60 l/h (1000 – 1023) ml/min (15 l)	chłodziarka; 2 tygodnie
Wodorotlenek sodu		0,005	1310-73-2	0,5	1	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04435:2011	60 l/h (1000 – 1023) ml/min (360 l)	60 l/h (1000 – 1023) ml/min (15 l)	chłodziarka; 2 tygodnie

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 7/13

5. ABSORPCYJNA SPEKTROMETRIA ATOMOWA (FAAS)

Nazwa substancji		A ₀	CAS	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczania	Pobieranie- NDS	Pobieranie- NDSCh	Temp. i czas przechowywania próbek
Wodoro- tlenek wapnia	fr. wdychalna	0,008	1305-62-0	2	6	Filtr z estrów celulozy 0,8 µm	PN-Z-04497:2018-09	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (720 l)	120 l/h (2000 – 2046) ml/min (30 l)	brak danych
	fr. respirabilna			1	4			132 l/h (2200 – 2251) ml/min (792 l)	132 l/h (2200 – 2251) ml/min (33 l)	

6. CHROMATOGRAFIA CIECZOWA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS		NDSCh		Próbnik	Desorbent	Przechowywanie próbki		Identyfikator metody oznaczania
			Wartość NDS [mg/m ³]	Pobieranie- NDS	Wartość NDSCh [mg/m ³]	Pobieranie- NDSCh			Czas [dni]	Temp.	
Akrylaldehyd	17,7	107-02-8	0,05	5 l/h (83,3 – 85,2) ml/min (30 l)	0,1	6,9 l/h (115 – 117,6) ml/min (1,725 l)	Ż2	ACN	7	t.pok.	PN-Z-04045-16:2010
2-cyjanoakrylan etylu	5,2	7085-85-0	1	2l/h (33,3 – 34,1) ml/min (12 l)	2	4 l/h (66,7 – 68,2) ml/min (1 l)	XAD-7-F	ACN	****	chl. ****	PN-Z-04467:2016-10
Formaldehyd	22,9	50-00-0	0,37	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	0,74	4 l/h (66,7 – 68,2) ml/min (1 l)	Ż2	ACN	10	chl.	PIMOŚP 1999, nr 2 (s.96-100)***; NIOSH 2016
MDI (diizocyjanian 4,4'- metylenodifenyłu)	2,4	101-68-8	0,03	60 l/h (1000 – 1023) ml/min (360 l)	0,09	60 l/h (1000 – 1023) ml/min (15 l)	FSZI	ACN/DMSO	15	t.pok.	PB-04, wyd.1; OSHA-47

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 8/13

7. CHROMATOGRAFIA GAZOWA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS		NDSCh		Próbnik	Desorbent	Przechowywanie próbki		Identyfikator metody oznaczania
			Wartość NDS [mg/m ³]	Pobieranie	Wartość NDSCh [mg/m ³]	Pobieranie			Czas [dni]	Temp.	
Typowy pobór											
akrylan butylu	745	141-32-2	11	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	30	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS ₂	-	-	PN-Z-04113-06:1986*
akrylan etylu	946	140-88-5	20		40		W	CS ₂	7	-20°C	PN-Z-04113-02:1978*
akrylan metylu	706	96-33-3	14		28		W	CS ₂	-	-	PN-Z-04113-05:1986*
benzen	329	71-43-2	1,6		---	-	W	CS ₂	7	chł.	PN-Z-04016-10:2005
benzyna do lakierów	400	64742-....	300		900	W	CS ₂	30	-20°C	PN-Z-04211-02:1989*	
benzyna ekstrakcyjna	400	8030-30-6	500		1500	W	CS ₂	30	-20°C	PN-Z-04134-02:1981*	
butan-1-ol (alkohol n-butyłowy)	667	71-36-3	50		150	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS ₂	7	zamr.	PN-Z-04023-02:1989*
butan-2-ol (alkohol sec-butyłowy)	661	78-92-2	300		450		W	CS ₂	14	chł.	PN-Z-04155-4:1996
2-butoksyetanol (alk butoksyetyłowy)	490	111-76-2	98		200		W	CS ₂	-	-	PN-Z-04023-02:1989*
chlorobenzen	215	108-90-7	23		70		W	CS ₂	7	chł.	PN-Z-04022-3:2001**
chloroform	33	67-66-3	8		---	-	W	CS ₂	-	-15°C	PN-Z-04187-02:1988*
cykloheksan	989	110-82-7	300		1000	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS ₂	-	-	PN-Z-04151-02:1986*
cykloheksanon	1084	108-94-1	40		80		W	CS ₂	-	-	PN-Z-04447:2014-06
etylobenzen	994	100-41-4	200		400		W	CS ₂	30	chł.	PN-Z-04081-01:1979*
heksan	1558	110-54-3	72	---	-	W	CS ₂	-	-	PN-Z-04136-03:2003	

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 9/13

7. CHROMATOGRAFIA GAZOWA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS		NDSCh		Próbnik	Desorbent	Przechowywanie próbki		Identyfikator metody oznaczania
			Wartość NDS [mg/m ³]	Pobieranie	Wartość NDSCh [mg/m ³]	Pobieranie			Czas [dni]	Temp.	
heptan	1317	142-82-5	1200	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	2000	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS ₂	-	-	PN-Z-04138-02:1984*
ksylen (dimetylobenzen)	2276	108-38-3, 95-47-6, 106-42-3, 1330-20-7	100	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	200		W	CS ₂	30	chł.	PN-Z-04116-01:1978*
kumen (izopropylobenzen)	1013	98-82-8	100		250		W	CS ₂	30	chł.	PN-Z-04016-6:1998*
metakrylan metylu	452	80-62-6	100		300		W	CS ₂	14	zamr.	PN-Z-04113-09:1992*
1-metoksypropan-2-ol	174	107-98-2	180		360		W	CS ₂	15	0°C	PN-Z-04354:2005
metylocykloheksan	783	108-87-2	1600		3000		W	CS ₂	-	-	PN-Z-04137-02:1984*
2-metylopropan-1-ol (alk izobutyłowy)	632	78-83-1	100		200		W	CS ₂	7	zamr.	PN-Z-04023-02:1989*
nafta	621	8008-20-6	100		300		W	CS ₂	7	t.pok.	PN-Z-04227-02:1992*
octan 2-butoksyetylu	623	112-07-2	100		300		W	CS ₂	21	zamr.	PN-Z-04304:2003
octan butylu	786	123-86-4	240		720		W	CS ₂	30	-20°C	PN-Z-04119-01:1978*
octan etylu	520	141-78-6	734		1468		W	CS ₂	30	-20°C	PN-Z-04119-01:1978*
octan izobutylu	740	110-19-0	240		720		W	CS ₂	4	chł.	PN-Z-04119-11:2008
octan izopentylu (izoamylu)	831	123-92-2	250		500		W	CS ₂	21	zamr.	PN-Z-04119-5:2005
octan izopropylu jeśli stęż. przekracza 13 mg/pr to pow- tórzyć pomiar i pobrać mniej powietrza	772	108-21-4	600		1000		W	CS ₂	21	chł.	PN-Z-04119-7:2006
octan 2-metoksy-1- metyloetylu	525	108-65-6	260		520		W	CS ₂	4	chł.	PN-Z-04119-10:2008

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 10/13

7. CHROMATOGRAFIA GAZOWA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS		NDSCh		Próbnik	Desorbent	Przechowywanie próbki		Identyfikator metody oznaczania
			Wartość NDS [mg/m ³]	Pobieranie	Wartość NDSCh [mg/m ³]	Pobieranie			Czas [dni]	Temp.	
octan metylu	323	79-20-9	250	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	600	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS ₂	10	zamr.	PN-Z-04119-01:1978*
octan pentylu (amylu)	781	628-63-7	250		500		W	CS ₂	30	-20°C	PN-Z-04119-01:1978*
octan propylu	719	109-60-4	200		400		W	CS ₂	30	-20°C	PN-Z-04119-01:1978*
octan winylu	275	108-05-4	10		30		W	CS ₂	14	t.pok.	PN-Z-04178-02:1987*
propan-1-ol (alkohol propylowy)	565	71-23-8	200		600		W	CS ₂	7	chł.	PN-Z-04224-3:2003
propan-2-ol (alkohol izopropylowy) jeśli stęż. przekracza 12 mg/pr to pow- tórzyć pomiar i pobrać mniej powietrza	403	67-63-0	900		1200		W	CS ₂	3	chł.	PN-Z-04224-02:1992**
styren	585	100-42-5	50		100		W	CS ₂	30	chł.	PN-Z-04152-02:1986*
toluen (metylobenzen)	945	108-88-3	100		200		W	CS ₂	30	chł.	PN-Z-04115-01:1978*
1,2,3-trimetylobenzen	850	526-73-8	100		170		W	CS ₂	30	chł.	PN-Z-04016-4:1998
1,2,4-trimetylobenzen	935	95-63-6	100		170		W	CS ₂	30	chł.	PN-Z-04016-4:1998
1,3,5-trimetylobenzen (mezytylen)	946	108-67-8	100		170		W	CS ₂	30	chł.	PN-Z-04016-4:1998
Nietypowy pobór											
aceton	539	67-64-1	600	1 l/h (16,7 – 17,1) ml/min (2 próbki po 3 l)	1800	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	2 x W	CS ₂	7	zamr.	PN-Z-04023-02:1989*
acetonitryl	1233	75-05-8	70	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	140	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	BEN	14	chł.	PN-Z-04244-2:1996
akrylonitryl	614	107-13-1	2	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	10	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	M	-	-	PN-Z-04113-12:2005

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 11/13

7. CHROMATOGRAFIA GAZOWA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS		NDSCh		Próbnik	Desorbent	Przechowywanie próbki		Identyfikator metody oznaczania
			Wartość NDS [mg/m ³]	Pobieranie	Wartość NDSCh [mg/m ³]	Pobieranie			Czas [dni]	Temp.	
buta-1,3-dien (butadien)	1961	106-99-0	2,2	2 l/h (33,3 – 34,1) ml/min (12 l) + 2-ga rurka szeregowo	---	-	W3	CS ₂	2	-15°C	PN-Z-04014-02:1984**
butan-2-on (MEK)	559	78-93-3	450	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l) + 2-ga rurka szeregowo	900	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS ₂	-	-	PN-Z-04449:2014-06
chlorek metylenu(dichlorometan) jeśli stęż. przekracza 530 ug/pr to powtórzyć pomiar i pobrać 6 l powietrza	34	75-09-2	88	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l) + 2-ga rurka szeregowo	353	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS ₂	6	zamr.	PN-Z-04110-02:1983*
chloroeten (chlorek winylu) jeśli stęż. przekracza 80 ug/pr to powtórzyć pomiar i pobrać 5 l powietrza	1085	75-01-4	2,6	2 l/h (33,3 – 34,1) ml/min (12 l)	---	-	W	M	5	chł.	PN-Z-04112-01:1978** NIOSH 1007 dopuszcza 200 ug/pr dla rurki 100/50 mg
epichlorohydryna (1-chloro-2,3-epoksypropan) jeśli stęż. przekracza 600 ug/pr to pow- tórzyć pomiar i pobrać mniej powietrza	3518	106-89-8	1	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (60 l)	---	-	W	CS ₂	14	t.pok.	PN-Z-04029-01:1981*
etanol (alkohol etylowy) jeśli stęż. przekracza 740 ug/pr to pow- órzyć pomiar i pobrać mniej powietrza	3533	64-17-5	1900	0,9 l/h (15 – 15,3) ml/min (5,4 l)	---	-	W	CS ₂	7	zamr.	PN-Z-04023-02:1989*
fenol jeśli stęż. przekracza 70 ug/pr to pow- órzyć pomiar i pobrać mniej powietrza	617	108-95-2	7,8	1,133 l/h (18,9 – 19,3) ml/min (6,8 l)	16	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	Ż3	M	10	chł.	PiMOŚP 1999 nr 22
FORMALDEHYD – met. pasywna - nie oznaczamy jako podwykonawca	6 x odch. stand. I wz.	50-00-0	0,37	-	0,74	- metoda nieprzydatna do oceny z NDSCh	FB	ROZ	10	-	PN-Z-04045-12:2006
glikol etylenowy	2831	107-21-1	15	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l) + 2-ga rurka szeregowo	50	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	M	5	-	PN-Z-04203-02:1988*
4-hydroksy-4-metylopentan-2-on	659	123-42-2	240	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (2 próbki po 5,1 l)	---	-	2 x W	CS₂+P	21	zamr.	PN-Z-04368:2008

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 12/13

7. CHROMATOGRAFIA GAZOWA

Nazwa substancji	A ₀	CAS	NDS		NDSCh		Próbnik	Desorbent	Przechowywanie próbek		Identyfikator metody oznaczania
			Wartość NDS [mg/m ³]	Pobieranie	Wartość NDSCh [mg/m ³]	Pobieranie			Czas [dni]	Temp.	
kwask octowy	12445	64-19-7	25	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	50	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	Ż	M+KM.	4	chł.	PN-Z-04323:2004
metanol (alkohol metylowy) jeśli stęż. przekracza 200 ug/pr to pow- tórzyć pomiar i pobrać 5 l powietrza	615	67-56-1	100	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	300	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W2	CS2+DMF	6	t.pok.	PN-Z-04476:2016-10 norma dopuszcza 400 ug/pr dla rurki 400/200 mg
5-metyloheksan-2-on	675	110-12-3	95	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	---	-	W	CS2+M	5	chł.	PN-Z-04358:2006
4-metylopentan-2-on (MIBK)	381	108-10-1	83	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	200	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS2+M	21	chł.	PN-Z-04372:2009
oktan	885	111-65-9	1000	0,69 l/h (11,5 – 11,8) ml/min (4,1 l)	1800	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	CS2	30	chł.	PB-1, wyd. 3
pentan	1550	109-66-0	3000	0,69 l/h (11,5 – 11,8) ml/min (4,1 l)	---	-	W3	CS2	30	chł.	PN-Z-04318:2005
tetrachloroeten	208	127-18-4	85	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	170	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	KUM	-	-	PN-Z-04118-02:1983*
trichloroeten	124	79-01-6	50	1,7 l/h (28,3 – 29,0) ml/min (10,2 l)	100	10 l/h (166,7 – 170,5) ml/min (2,5 l)	W	KUM	-	-	PN-Z-04047-03:1983*

FPO-11/10

Data wydania: 30.10.2009 r.

Strona/Stron 13/13

8. METODA WAGOWA

Nazwa substancji		m_0	NDS [mg/m ³]	NDSCh [mg/m ³]	Rodzaj próbnika	Identyfikator metody oznaczania	Pobieranie- NDS	Pobieranie- NDSCh	Temp. i czas przechowywania próbek
Pyły	fr. wychalna	0,05 mg	w zależności od rodzaju pyłu	---	Filtr polipropylenowy FIPRO	PN-91/Z-01030/05**	120 l/h (2000 – 2046) ml/min	---	eksykator, próbka trwała
	fr. respirabilna					PN-91/Z-01030/06**	132 l/h (2200 – 2251) ml/min		

* - norma/metoda wycofana bez zastąpienia

** - norma/metoda wycofana, zastąpiona przez nowe wydanie normy/metody

*** - obecnie nie ma w Polsce laboratorium, które wykonuje badania formaldehydu metodą określoną w Polskiej Normie PN-Z-04045-12:2006 w zakresie umożliwiającym porównanie z wartością dopuszczalną NDSCh. Metodą zalecaną przez Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, poza ww. normą jest metoda opisana w PiMOŚP nr 22 (1999), która umożliwia porównanie z wartościami dopuszczalnymi NDS i NDSCh

**** - w przypadku próbek z 2-cyjanoakrylanem etylu, bezpośrednio po pobraniu próbki należy przenieść żywicę i włókno szklane z obu warstw rurki do wialek zawierających po 2 ml acetonitrylu, szczelnie zamknąć i transportować w chłodziarce. Analizę wykonać niezwłocznie.

A_0 – kryterium akceptacji dla absorpcji / pola powierzchni piku chromatograficznego dla terenowej próbki ślepej

m_0 - kryterium akceptacji dla masy pyłu dla terenowej próbki ślepej

PRÓBNIKI

W – rurka z węglem aktywnym 100mg/50mg (Analitik/W3B World, nr partii 811)

W2 - rurka z węglem aktywnym 400mg/200mg (Analitik/W3B World, nr partii 760)

W3 - rurka z węglem aktywnym 200mg/50mg (Analitik/W3B World, nr partii 811)

Ż – rurka z żelazem krzemionkowym 100mg/50mg (Analitik/W3B World, nr partii 780)

Ż2 – rurka z żelazem krzemionkowym impregnowanym 300mg/150mg (Supelco-ORBO; akt. nr partii)

Ż3 – rurka z żelazem krzemionkowym 300mg/50mg (Analitik/W3B World, nr partii 780)

XAD-7-F – rurka z żywicą XAD-7 pokrytą kwasem fosforowym (SKC 226-98, nr Lot 13705)

FSZI - filtr szklany impregnowany (do MDI)

FB - filtr z bibuły chromatograficznej impregnowany (do formaldehydu – met. Pasywnej)

DESORBENTY

CS2 – disiarczek węgla

CS2+M – roztwór metanolu w disiarczku węgla (1%)

CS2+DMF – mieszanina disiarczku węgla i N,N-dmetyloformamidu (50/50 v/v)

M- metanol

M+KM – roztwór kwasu mrówkowego w metanolu (1%)

BEN- benzen

ACN – acetonitryl

ACN/DMSO – mieszanina acetonitrylu i sulfotlenku dimetylu (90/10 v/v)

KUM – kumen

ROZ – roztwór do desorpcji (do formaldehydu – met. pasywnej)

CS2+P – roztwór propan-2-olu w disiarczku węgla (5%)

Celem badania jest ocena zgodności z wartościami dopuszczalnymi.

Sporządził: 08.06.2022r. Ewelina Filipowska

data, imię i nazwisko

Zatwierdzam: 08.06.2022r. Bogdan Kępski

data, imię i nazwisko Kierownika Laboratorium