

KOMÓRKA ORGANIZACYJNA: CENTRUM BADAŃ LABORATORYJNYCH

LABORATORIUM GAZÓW PRZEMYSŁOWYCH I PRODUKTÓW WĘGLOPOCHODNYCH

**KARTA OCENY
RYZYKA ZAWODOWEGO
NR: 48/ORZ**

NA STANOWISKU PRACY:

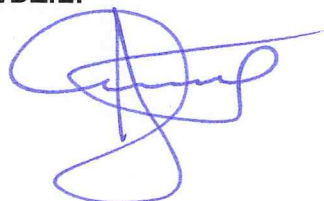
**OZNACZANIE NIEROZPUSZCZALNOŚCI W
TOLUENIE**

OPRACOWAŁ:

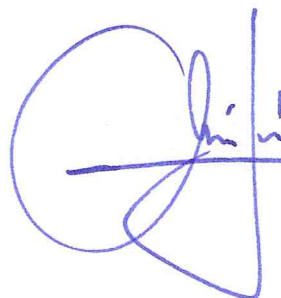
Starszy Specjalista ds. BHP
Inspektor nadzoru i p. noż.

mgr inż. Andrzej Zińczak

SPRAWDZIŁ:



ZATWIERDZIŁ:



Grudzień 2014r.

Spis treści

OPIS STANOWISKA PRACY	4
WYKAZ STOSOWANYCH URZĄDZEŃ, NARZĘDZI ORAZ MATERIAŁÓW	4
CZYNNOŚCI WYKONYWANE NA STANOWISKU PRACY	4
SPIS STOSOWANYCH ŚRODKÓW OCHRONY ZBIOROWEJ I INDYWIDUALNEJ NA STANOWISKU PRACY	5
IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ	5
CZYNNIKI NIEBEZPIECZNE I SZKODLIWE DLA ZDROWIA	6
CZYNNIKI UCIAŹLIWE	6
WYNIKI PRZEPROWADZONEJ OCENY RYZYKA NA STANOWISKU PRACY	8
PODSUMOWANIE RYZYKA.....	10
KARTA ZMIAN I POPRAWEK	11

OPIS STANOWISKA PRACY

Stanowisko do oznaczania składników nierozpuszczalnych w toluenie składa się z chłodnicy zwrotnej, kolby stożkowej pojemności 200 cm³, kolby próżniowej pojemności 500 cm³, filtr metalowy (aluminiowy lub mosiężny) Jurkiewicza, sączi ilościowe twarde i miękkie, suszarka laboratoryjna z ogrzewaniem elektrycznym. ze stałą wymianą powietrza, zaopatrzona w termoregulator zapewniający utrzymanie stałej temperatury w zakresie 105-110°C lub 120 ±2°C. Stanowisko zlokalizowane jest w pokoju nr 19 w Centrum Badań Laboratoryjnych Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla.

Zasada metody polega na dwukrotnej ekstrakcji badanej próbki toluenem w temperaturze jego wrzenia, odsączeniu składników, które nie uległy rozpuszczeniu, wysuszeniu ich i określeniu masy w stosunku do produktu bezwodnego.

Na stanowisku pracy znajdują się instrukcje w języku Polskim

WYKAZ STOSOWANYCH URZĄDZEŃ, NARZĘDZI ORAZ MATERIAŁÓW

1. Chłodnica zwrotna
2. Kolba stożkowa pojemności 200 cm³
3. Kolba próżniowa pojemności 500 cm³
4. Filtr metalowy (aluminiowy lub mosiężny) Jurkiewicza
5. Sączi ilościowe twarde i miękkie
6. Suszarka laboratoryjna z ogrzewaniem elektrycznym. ze stałą wymianą powietrza, zaopatrzona w termoregulator zapewniający utrzymanie stałej temperatury w zakresie 105-110°C lub 120 ±2°C
7. Digestorium

CZYNNOŚCI WYKONYWANE NA STANOWISKU PRACY

Do kolby stożkowej odważyć z dokładnością do 0,0002 g badany produkt, stosując wielkości odważek podane w tabl. 1 w normie PN-82/C-97057, w zależności od przewidywanej zawartości składników nierozpuszczalnych w toluenie. Następnie wlać do kolby 100cm³ toluenu cz., całość mieszać przez 1 min, nałożyć na kolbę chłodnicę zwrotną, po czym zawartość kolby ogrzać do

wrzenia i utrzymać w tym stanie przez 30 min. Po tym czasie zdekantować roztwór do filtra metalowego i przesączyć. Zawartość kolby zalać powtórnie 100 cm³ toluenu i także utrzymywać w stanie wrzenia przez 30 min, a następnie gorący roztwór przesączyć pod próżnią przez ten sam filtr metalowy. W przypadku badania olejów stosować jednokrotną ekstrakcję. W przypadku oznaczania substancji nierozpuszczalnych w toluenie, kolbę i osad na filtrze przemyć porcjami po około 10 cm³ toluenu ogrzanego do temperatury powyżej 80 °C, aż do uzyskania bezbarwnego przesączu. Następnie osad na filtrze przemyć dwukrotnie acetonem, używając każdorazowo po 10 cm³. Filtr z osadem suszyć w temperaturze 105--110 °C przez około 1 h do stałej masy. W przypadku niestosowania do przemywania acetonu, filtr z osadem należy suszyć w temperaturze 120 ±2 °C. Po wysuszeniu i ochłodzeniu do temperatury pokojowej, filtr z osadem zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

SPIS STOSOWANYCH ŚRODKÓW OCHRONY ZBIOROWEJ I INDYWIDUALNEJ NA STANOWISKU PRACY

Środki ochrony indywidualnej:

- Ubranie robocze – fartuch ochronny
- Obuwie robocze
- Rękawice ochronne, robocze
- Okulary ochronne
- Półmaski przeciwpyłowe

Środki ochrony zbiorowej

- Wyciągi - digestoria
- Gaśnica
- Koc gaśniczy

IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Na niniejszym stanowisku pracy mogą wystąpić następujące zagrożenia oraz czynniki szkodliwe wynikające z prowadzonych prac laboratoryjnych :

CZYNNIKI NIEBEZPIECZNE I SZKODLIWE DLA ZDROWIA

- Niesprawna instalacja elektryczna
- Tępe krawędzie, ograniczone pole ruchu, wystające elementy wyposażenia laboratoryjnego
- Śliska, mokra powierzchnia
- Niesprawne urządzenia mechaniczne
- Substancje chemiczne, niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia
- Wysoka temperatura

CZYNNIKI UCIAŹLIWE

- Nieprzyjemny zapach wynikający z charakteru badanego materiału
- Wymuszona pozycja stojąca
- Praca okresowa na stanowisku wyposażonym w monitory ekranowe
- Hałas
- Oświetlenie
- Okresowo podwyższona temperatura powietrza (lato, upały)
- Opary substancji chemicznych wydzielające się podczas pobierania i badania próbek

Na omawianym stanowisku nie stwierdza się możliwości wystąpienia prac o charakterze szczególnie niebezpiecznym

Zagrożenia wypadkowe, które mogą powstać na stanowisku z powodu pojawienia się zdarzeń niepożądanych wywołanych **czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia:**

- Potknięcie, uderzenie o tępe, wystające krawędzie stołów laboratoryjnych, instalacji gazowych oraz sprzętu będącego na wyposażeniu laboratorium
- Upuszczenie przenoszonych przedmiotów
- Zranienie się podczas mycia szkła laboratoryjnego
- Porażenie prądem w wyniku kontaktu z uszkodzoną instalacją elektryczną urządzenia pomiarowego, uszkodzona instalacja elektryczną

- Poślizgnięcie się na mokrej posadzce
- Kontakt z szkodliwymi substancjami chemicznymi, niebezpiecznymi, szkodliwymi dla zdrowia
- Kontakt z wysoką temperaturą

Zagrożenia, które mogą wystąpić w wyniku oddziaływania czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia:

- Zagrożenie wydzielającymi się oparami podczas pobierania i pracy z analizowanym materiałem
- Wystąpienie odczynów alergicznych związanych z kontaktem z badanym materiałem
- Nudności
- Ból pleców
- Zmęczenie oczu
- Poparzenia skóry wynikające z kontaktu z substancją chemiczną
- Stłuczenia, złamania, zmiżdżenia
- Nadwyrężenie układu kostno-mięśniowego
- Poparzenia wynikające z porażenia prądem lub kontaktem z wysoką temperaturą

WYNIKI PRZEPROWADZONEJ OCENY RYZYKA NA STANOWISKU PRACY

Identyfikacja zagrożeń	Skutek	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Ryzyko	Działania obniżające ryzyko	Ryzyko po redukcji
Potknięcie, upadek na równej powierzchni	<i>Mała szkodliwość</i>	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Małe dopuszczalne</i>	Wyposażenie pracowników w odpowiednie ubranie robocze. Pracownik posiada aktualne badania lekarskie. Ład i porządek na stanowisku pracy. Pracownik przeszedł instruktarz stanowiskowy oraz posiada aktualne szkolenie wstępne i okresowe bhp. Zapoznał się z instrukcjami i dokumentacją techniczno- ruchową	<i>Małe dopuszczalne</i>
Uderzenie o elementy wystające	<i>Mała szkodliwość</i>	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Małe dopuszczalne</i>	Oznaczenie elementów wystających w laboratorium.	<i>Małe dopuszczalne</i>
Porażenie prądem	<i>Duża szkodliwość</i>	<i>Prawdopodobne</i>	<i>Duże niedopuszczalne</i>	Okresowa kontrola układu elektrycznego, Zapoznanie pracowników z instrukcją stanowiskową bhp Q/LG//5.5/03/A	<i>Średnie dopuszczalne</i>
Hatas	<i>Duża szkodliwość</i>	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Średnie dopuszczalne</i>	Wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej, przeprowadzanie okresowych badań czynników szkodliwych na stanowiskach pracy, Pracownik przeszedł instruktarz stanowiskowy oraz posiada aktualne szkolenie wstępne i okresowe bhp. Zapoznał się z instrukcjami i dokumentacją techniczno- ruchową	<i>Małe dopuszczalne</i>
Oświetlenie	<i>Duża szkodliwość</i>	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Średnie dopuszczalne</i>	Przeprowadzanie okresowych badań natężenia czynników uciążliwych na stanowiskach pracy. Pracownik przeszedł instruktarz stanowiskowy oraz posiada aktualne szkolenie wstępne i okresowe bhp. Zapoznał się z instrukcjami i dokumentacją techniczno- ruchową	<i>Małe dopuszczalne</i>

Poparzenie termiczne	Średnia szkodliwość	Mało prawdopodobne	Małe dopuszczalne	Zapoznanie z instrukcją obsługi użytkowanego aparatu. Obecność wyłącznie osób przeszkolonych	Małe dopuszczalne
Zagrożenie wydziałającymi się oparami podczas pobierania i analizy prób	Średnia szkodliwość	Prawdopodobne	Średnie dopuszczalne	Kontrola działania digestoriów oraz wyciągów. Stosowanie ochrony zbiorowej – digestorium, wyposażenie pracowników w odpowiednie ubranie robocze oraz środki ochrony indywidualnej. Przeprowadzać okresowe badania czynników szkodliwych na stanowiskach pracy	Małe dopuszczalne
Kontakt z szkodliwymi substancjami chemicznymi	Duża szkodliwość	Prawdopodobne	Duże niedopuszczalne	Kontrola działania digestoriów oraz wyciągów. Stosowanie ochrony zbiorowej – digestorium, wyposażenie pracowników w odpowiednie ubranie robocze oraz środki ochrony indywidualnej. Przeprowadzać okresowe badania czynników szkodliwych na stanowiskach pracy	Średnie dopuszczalne
Urazy kończyn (skaleczenia, złamania) sftuczenia, złamania)	Średnia szkodliwość	Duże prawdopodobieństwo	Duże niedopuszczalne	Zachowanie ostrożności podczas postugiwania się ostrymi narzędziami (nożyczki, noże). Usuwanie uszkodzonego sprzętu szklanego, laboratoryjnego. Zachowanie ostrożności podczas czyszczenia szkła laboratoryjnego.	Średnie dopuszczalne

PODSUMOWANIE RYZYKA

Z przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego w oparciu o normę

PN-N-18002 na stanowisku pracy oznaczenie nierozpuszczalnych w toluenie wynika, że na dziewięć zidentyfikowanych istotnych zagrożeń, sześć zostało oszacowanych jako ryzyko po redukcji na poziomie małym dopuszczalnym. Natomiast trzy zakwalifikowano jako ryzyko po redukcji na poziomie średnim dopuszczalnym.

Średnie ryzyko po redukcji jak wynika z karty oceny stanowiska jest na poziomie małym dopuszczalnym

KARTA ZMIAN I POPRAWEK

Lp.	Data zapisu	Treść poprawki	Termin obow. poprawki	Podpis osoby uprawnionej