

KOMÓRKA ORGANIZACYJNA: CENTRUM BADAŃ LABORATORYJNYCH

LABORATORIUM GAZÓW PRZEMYSŁOWYCH I PRODUKTÓW WĘGLOPOCHODNYCH

**KARTA OCENY  
RYZYKA ZAWODOWEGO  
NR: 46/ORZ  
NA STANOWISKU PRACY:  
OZNACZANIE LICZBY KOKSOWANIA**

OPRACOWAŁ:

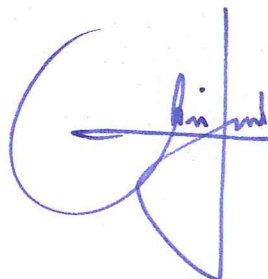
  
Starszy Specjalista ds. BHP  
Inspektor ochrony p.poż.

mgr inż. Andrzej Zimoch

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 .....	5
CZYNNIKI UCIAŻLIWE .....	6
WYNIKI PRZEPROWADZONEJ OCENY RYZYKA NA STANOWISKU PRACY .....	8
PODSUMOWANIE RYZYKA.....	10
KARTA ZMIAN I POPRAWEK .....	11

## OPIS STANOWISKA PRACY

Stanowisko do oznaczanie liczby koksowania składa się z pieca muflowego, tygli porcelanowych, niklowych oraz wagi analitycznej. Wszystkie urządzenia znajdują się na odpowiednio przystosowanym stole laboratoryjnym.

Stanowisko zlokalizowane jest w pokoju nr 016 w Centrum Badań Laboratoryjnych Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla.

Na stanowisku pracy znajdują się instrukcje w języku Polskim.

## WYKAZ STOSOWANYCH URZĄDZEŃ, NARZĘDZI ORAZ MATERIAŁÓW

1. Tygle porcelano do oznaczania liczby koksowania z dopasowana pokrywką
2. Tygle niklowe o poj. około 130 ml, wysokości 60mm i średnicy 60 mm z dopasowaną pokrywką
3. podstawka do tygli niklowych
4. Waga analityczna
5. Elektryczny piec muflowy, umożliwiający osiągnięcie temperatury  $550\pm 10^{\circ}\text{C}$
6. Szczypce do tygli o długości 250÷500 mm
7. Naczynie umożliwiające ostygnięcie. Zamknięte naczynie odpowiedniej pojemności, nie zawierające środka suszącego
8. Digestorium

## CZYNNOŚCI WYKONYWANE NA STANOWISKU PRACY

Puste tygle porcelanowe wraz z pokrywkami wyprażyć w temperaturze  $550\pm 10^{\circ}\text{C}$  w czasie 2h do stałej wagi, ostudzić w eksykatorze do temperatury pokojowej, a następnie zważyć z dokładnością do 0,001g. Do tygla porcelanowego odważyć  $1\pm 0,05\text{g}$  badanej próbki z dokładnością do 0,001g. Na tyglu niklowym umocować druciane zawieszki i nasypać na dno tygla do wysokości  $10\pm 1\text{mm}$  koks naftowy kalcynowany. Tygiel porcelanowy wraz z odważką badanej próbki umieścić na zawieszeniu drucianym w tyglu niklowym w taki sposób, aby dno tygla porcelanowego znajdowało się na podłożu z koksu naftowego. Docisnąć tygiel z odważką do podłoża, a następnie dosypać koks naftowy w takiej ilości, aby tygiel porcelanowy z pokrywką był całkowicie w nim zanurzony.

Tygiel niklowy przykryć pokrywką. Zestaw tygli umieścić na podstawie i wstawić szybko, aby unikać strat ciepła, do pieca uprzednio ogrzanego do temperatury  $550 \pm 10^\circ\text{C}$ . Tygle prażyć przez 2,5h po czym podstawkę z tyglami wyjąć z pieca, wyciągnąć ostrożnie tygiel porcelanowy, oczyścić go z pyłu koksu naftowego. Po ochłodzeniu tygiel porcelanowy przykryty wraz z zawartością zważyć z dokładnością do 0,001g. Tygle porcelanowe przed powtórным użyciem należy wypalić w temperaturze 700- 1000 °C.

## **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 tępę, 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
- Słuczenia, 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</i> szkodliwość	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Małe</i> dopuszczalne	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</i> dopuszczalne
Uderzenie o elementy wystające	<i>Mała</i> szkodliwość	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Małe</i> dopuszczalne	Oznaczenie elementów wystających w laboratorium.	<i>Małe</i> dopuszczalne
Porażenie prądem	<i>Duża</i> szkodliwość	<i>Prawdopodobne</i>	<i>Duże</i> niedopuszczalne	Okresowa kontrola układu elektrycznego, Zapoznanie pracowników z instrukcją stanowiskową bhp Q/LG//15.5/03/A	<i>Średnie</i> dopuszczalne
Hatas	<i>Duża</i> szkodliwość	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Średnie</i> dopuszczalne	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</i> dopuszczalne
Oświetlenie	<i>Duża</i> szkodliwość	<i>Mało prawdopodobne</i>	<i>Średnie</i> dopuszczalne	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</i> dopuszczalne



<p><b>Poparzenie termiczne</b></p>	<p>Średnia szkodliwość</p>	<p><i>Mało prawdopodobne</i></p>	<p><i>Małe dopuszczalne</i></p>	<p>Zapoznanie z instrukcją obsługi użytkowanego aparatu. Obecność wyłącznie osób przeszkolonych</p>	<p><i>Małe dopuszczalne</i></p>
<p>Zagrożenie wydzielanymi się oparami podczas pobierania i analizy prób</p>	<p>Średnia szkodliwość</p>	<p><i>Prawdopodobne</i></p>	<p><i>Średnie dopuszczalne</i></p>	<p>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</p>	<p><i>Małe dopuszczalne</i></p>
<p>Kontakt z szkodliwymi substancjami chemicznymi</p>	<p><i>Duża</i> szkodliwość</p>	<p><i>Prawdopodobne</i></p>	<p><i>Duże niedopuszczalne</i></p>	<p>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</p>	<p><i>Średnie dopuszczalne</i></p>
<p>Urazy kończyn (skaleczenia, stłuczenia, złamania)</p>	<p>Średnia szkodliwość</p>	<p><i>Duże prawdopodobieństwo</i></p>	<p><i>Duże niedopuszczalne</i></p>	<p>Zachowanie ostrożności podczas posługiwania się ostrymi narzędziami (nożycki, noże). Usuwanie uszkodzonego sprzętu szklanego, laboratoryjnego. Zachowanie ostrożności podczas czyszczenia szkła laboratoryjnego.</p>	<p><i>Średnie dopuszczalne</i></p>

---

## PODSUMOWANIE RYZYKA

Z przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego w oparciu o normę

PN-N-18002 na stanowisku pracy oznaczenie liczby koksovania 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