

KOMÓRKA ORGANIZACYJNA: CENTRUM BADAŃ LABORATORYJNYCH

LABORATORIUM PALIW I WĘGLI AKTYWNYCH

**KARTA OCENY
RYZYKA ZAWODOWEGO
NR: 98/ORZ**

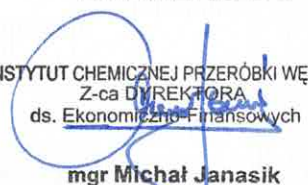
**NA STANOWISKU PRACY:
PRZYGOTOWANIE PRÓBEK DO BADAŃ
MIKROSKOPOWYCH**

OPRACOWAŁ: MAŁGORZATA PIECHACZEK

SPRAWDZIŁ:


Starszy Inspektor BHP
Łukasz Gawliński

ZATWIERDZIŁ:


INSTYTUT CHEMICZNEJ PRZERÓBKI WĘGLA
Z-ca DYREKTORA
ds. Ekonomiczno-Finansowych
mgr Michał Janasik

STYCZEŃ 2017 r.



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 ZAGROŻEŃ.....	5
CZYNNIKI NIEBEZPIECZNE I SZKODLIWE DLA ZDROWIA.....	5
CZYNNIKI UCIAŹLIWE.....	6
WYNIKI PRZEPROWADZONEJ OCENY RYZYKA NA STANOWISKU PRACY	7
PODSUMOWANIE RYZYKA	9
STOSOWANE ODCZYNNIKI.....	9
KARTA ZMIAN I POPRAWEK.....	10

OPIS STANOWISKA PRACY

Stanowisko do *Przygotowania próbek do analiz mikroskopowych* składa się z: piły tarczowej, aparatu do inkludowania próżniowego, myjki ultradźwiękowej, szlifierko-polerki z dozownikiem zawiesin oraz kompresora. Wszystkie urządzenia znajdują się na odpowiednio przystosowanym blacie.

Na stanowisku pracy znajdują się instrukcje w języku polskim.

WYKAZ STOSOWANYCH URZĄDZEŃ, NARZĘDZI ORAZ MATERIAŁÓW

1. Piła z tarczą diamentową firmy Logitech;
2. Urządzenie do inkludowania próżniowego CitoVac, Struers;
3. Myjka ultradźwiękowa Sonic-3;
4. Szlifierko-polerka z głowicą i dozownikiem zawiesin Tegra;
5. Kompresor;
6. Foremki PP i silikonowe do zatapiania próbek, wielorazowego użytku;
7. Tarcza szlifująca;
8. Tarcze polerujące;
9. Zawiesiny diamentowe;
10. Zawiesina tlenkowa;
11. Miniszlifierka do grawerowania numerów próbek DREMEL3000;
12. Żywice do inkludowania na zimno: epoksydowa i akrylowa.

CZYNNOŚCI WYKONYWANE NA STANOWISKU PRACY

Przygotowanie próbek w postaci zgładów do analizy mikroskopowej odbywa się w oparciu o wytyczne normy PN-ISO 7404-2.

Zasada metody polega na:

1. przygotowaniu mieszaniny żywicy z utwardzaczem w proporcjach zalecanych przez producenta;

2. zmieszanie próbki w postaci sypkiej lub kawałkowej z mieszaniną żywicy i utwardzacza oraz umieszczenie w urządzeniu ciśnieniowym jeśli wymaga tego natura próbki;
3. przeniesienie masy do naczynka w celu zestalenia się próbki;
4. po zastygnięciu próbki, wyjęcie próbki z naczynka i przecięcie jej w miarę potrzeb przy użyciu piły tarczowej, w celu odstąpienia odpowiedniej płaszczyzny przekroju;
5. oznaczenie próbki numerem przy użyciu grawerki;
6. szlifowanie i polerowanie próbki w celu osiągnięcia wymaganej jakości zglądu;
7. Czyszczenie próbki w myjce ultradźwiękowej.

SPIS STOSOWANYCH ŚRODKÓW OCHRONY ZBIOROWEJ I INDYWIDUALNEJ NA STANOWISKU PRACY

Środki ochrony indywidualnej:

1. Fartuch laboratoryjny
2. Obuwie laboratoryjne
3. Okulary ochronne
4. Rękawiczki laboratoryjne

IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

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

CZYNNIKI NIEBEZPIECZNE I SZKODLIWE DLA ZDROWIA

- Żywice i utwardzacze o średnim stopniu szkodliwości
- Porażenie prądem w kontakcie z urządzeniami elektrycznymi
- Tępe krawędzie, wystające elementy wyposażenia laboratoryjnego
- Śliska, mokra powierzchnia

to nie jest zagrożenie szkodliwe dla zdrowia w przypadku

- Tarcze obrotowe magnetyczne
- Zagrożenia pożarowe od odczynników łatwopalnych

CZYNNIKI UCIAŹLIWE

- Drażniący zapach żywicy i utwardzacza

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:**

1. Potknięcie, uderzenie o tępę, wystające krawędzie sprzętu będącego na wyposażeniu laboratorium
2. Poślizgnięcie się na mokrej posadzce
3. Porażenie prądem w wyniku kontaktu z uszkodzoną instalacją elektryczną urządzenia pomiarowego
4. Poparzenie chemiczne roztworami kwasów, okresowo używanych do mycia szkła laboratoryjnego, tworzenia krzywych kalibracji i chemicznego utrwalania badanych próbek ciekłych (szczegółowe informacje dostępne są w karcie stanowiskowej oraz w spisie „Karty charakterystyki odczynników stosowanych na stanowisku przygotowania próbek do badań mikroskopowych”). Prawdopodobieństwo śmierci przy potknięciu substancji
5. Podrażnienia skóry, oczu, dróg oddechowych lub omdlenia, czy np. reakcje alergiczne na pozostałe substancje chemiczne wykorzystywane podczas analizy (szczegółowe informacje dostępne są w karcie stanowiskowej oraz w spisie „Karty charakterystyki odczynników stosowanych na stanowisku przygotowania próbek do badań mikroskopowych”)
6. Zagrożenia pożarowe od odczynników łatwopalnych
7. Zranienia podczas używania piły tarczowej i automatycznej szlifierko-polerki

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

j.w.

WYNIKI PRZEPROWADZONEJ OCENY RYZYKA NA STANOWISKU PRACY

Lp.	Zagrożenie (zdarzenie)	Możliwe źródła zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Przed korektą			Środki profilaktyczne			Po korekcje			Uwagi
				C	P	R	C	P	R	C	P	R	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Powierzchnie, na których możliwy jest upadek (upadek na tym samym poziomie).	Śliskie lub nierówne podłogi wewnętrzz laboratorium, w sąsiednich pomieszczeniach i na korytarzach.	Pottłuczenie, złamania kończyn, urazy wewnętrzne, wstrząśnienie mózgu.	S	S	S	Utrzymywać porządek w pomieszczeniu i na korytarzach, rozlane ciecze natychmiast usuwać z podłogi, stosować odpowiednie obuwie z podeszwą antypoślizgową, zapewnić właściwe oświetlenie.	S	M	M		✓	
2	Ostre krawędzie, wystające elementy (uderzenie się o nieruchome przedmioty)	Zatarasowanie przejścia, źle ustawione stoły laboratoryjne i sprzęt.	Pottłuczenia	S	S	S	Zapewnić prawidłową, niekolizyjną organizację stanowisk pracy, dbać o porządek.	S	M	M			

3	Czynniki chemiczne - żrące (oparzenia chemiczne). Odczynniki stosowane w laboratorium.	Odczynniki stosowane w laboratoriach.	Rany, wstrząs	S	S	S	Stosować się do zaleceń instrukcji stanowiskowej zachować szczególna ostrożność w czasie oparzenia chemicznego, stosować się do środków ochrony indywidualnej, m.in. rękawice i okulary ochronne, kontrolować stan sprzętu – szczególnie szklanego.	M	M	M	VV VV
4	Prąd elektryczny (porażenie prądem elektrycznym)	Zły stan przewodów elektrycznych, przebicie elektryczne do obudowy urządzenia.	Śmierć	S	S	S	Kontrolować stan izolacji przewodów, stosować właściwe ochrony przeciwpożarowe w zakładzie (m.in. włóczniki różnicowo-prądowe), okresowo kontrolować instalacje elektryczną, przestrzegać przepisów dotyczących obsługi urządzeń elektrycznych.	M	M	M	VV VV

PODSUMOWANIE RYZYKA

Z przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego w oparciu o normę PN-EN 993-1:1998 na stanowisku pracy *Przygotowanie próbek do badań mikroskopowych* wynika, że na cztery zidentyfikowane zagrożenia, jedno zostało oszacowane jako ryzyko po redukcji na poziomie średnim dopuszczalnym, natomiast trzy zostały zidentyfikowane jako ryzyko po redukcji na poziomie małym dopuszczalnym.

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

STOSOWANE ODCZYNNIKI

1. Żywica akrylowa;
2. Utwardzacz żywicy akrylowej;
3. Żywica epoksydowa;
4. Utwardzacz żywicy epoksydowej;
5. Alkohol etylowy 96%;
6. Zawiesiny diamentowe 3 i 9 μm ;
7. Zawiesina tlenku krzemu.

KARTA ZMIAN I POPRAWEK

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