

Warszawa, dnia 9 stycznia 2018 r.

Poz. 48

**ROZPORZĄDZENIE  
MINISTRA ROZWOJU I FINANSÓW<sup>1)</sup>**

z dnia 15 grudnia 2017 r.

**w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w odlewniach metali**

Na podstawie art. 237<sup>15</sup> § 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2016 r. poz. 1666, 2138 i 2255, z 2017 r. poz. 60 i 962 oraz z 2018 r. poz. 4) zarządza się, co następuje:

**§ 1.** Rozporządzenie określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy w odlewniach stopów żelaza i metali nieżelaznych.

**§ 2.** Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o odlewniach, należy przez to rozumieć zakłady pracy lub ich części zajmujące się wytwarzaniem odlewów ze stopów żelaza i metali nieżelaznych.

**§ 3. 1.** Drogi, place manewrowe, postojowe i składowe są przystosowane do oczyszczania metodą zmywania lub poprzez odpylanie w sposób zmechanizowany.

2. Rozładunek, składowanie i transport materiałów przeznaczonych do dalszej przeróbki przeprowadza się w sposób zmechanizowany i przy użyciu urządzeń ograniczających rozprzestrzenianie się pyłów.

**§ 4. 1.** Powierzchnia podłogi w odlewniach spełnia wymagania odporności na działanie podwyższonej temperatury, iskier i rozprysków stopionego metalu.

2. Przy drzwiach do pomieszczeń produkcyjnych odlewni, w których temperatura powietrza dochodzi do 30°C w wyniku prowadzonego procesu technologicznego, instaluje się zasłony powietrzne lub inne urządzenia zapobiegające gwałtownemu dopływowi zimnego powietrza, szczególnie w okresie jesienno-zimowym.

**§ 5.** W przypadku stosowania na terenie odlewni wózków szynowych do transportu ciekłego metalu główka szyny pokrywa się z powierzchnią podłogi lub z nawierzchnią drogi.

**§ 6. 1.** Materiały wsadowe do pieców odlewniczych sortuje się, a ich miejsca składowania wydziela się i oznakowuje w sposób pozwalający na identyfikację poszczególnych materiałów.

2. Wsad przeznaczony do pieców odlewniczych jest suchy i pozbawiony wszelkich zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń po masie formierskiej lub rdzeniowej.

3. Przepis ust. 2 nie dotyczy wsadu przeznaczonego do żeliwiaka.

4. Nie ładuje się do pieców odlewniczych zamkniętych zbiorników lub butli oraz materiałów o nieznanym właściwościach fizyczno-chemicznych i nieznanym pochodzeniu.

---

<sup>1)</sup> Minister Rozwoju i Finansów kieruje działem administracji rządowej – gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 3 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Rozwoju i Finansów (Dz. U. poz. 2331).

5. Porcje materiału wsadowego do kąpielii metalowej pieca dobiera się w taki sposób, aby nie stwarzały zagrożenia dla bezpośredniego otoczenia poprzez rozprysk stopionego metalu.

6. Rodzaj materiału wsadowego oraz wielkość elementów wsadu dobiera się w taki sposób, aby zapobiec zawieszeniu się wsadu w piecu.

**§ 7. 1.** Sortowanie złomu oraz przygotowanie wsadu do pieca odlewniczego wykonuje się zgodnie z przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eliminowaniu przedmiotów niebezpiecznych, w tym wybuchowych, ze złomu metali wydanymi na podstawie art. 237<sup>15</sup> § 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy.

2. W przypadku gdy w sortowanym złomie znajdują się przedmioty niebezpieczne, rozumiane jako przedmioty wybuchowe, a także inne urządzenia i przedmioty, które ze względu na swoje właściwości lub zawartość stwarzają niebezpieczeństwo dla osób, przerywa się sortowanie i powiadamia się przełożonego lub osobę nadzorującą pracę, jednocześnie opuszczając miejsce pracy.

3. Teren, na którym rozdrabnia się złom, jest w widoczny sposób oznakowany i odpowiednio zabezpieczony przed rozpryskiem odłamków złomu.

4. Teren, o którym mowa w ust. 3, jest niedostępny dla osób postronnych.

**§ 8. 1.** Procesy przygotowania mas formierskich lub rdzeniowych oraz transport składników mas są zmechanizowane i wykonywane w sposób ograniczający rozprzestrzenianie się pyłów w środowisku pracy.

2. Nie pobiera się próbek masy formierskiej w czasie pracy urządzeń do jej przygotowania.

3. Przepis ust. 2 nie dotyczy pobierania próbek masy formierskiej w sposób zautomatyzowany.

**§ 9.** Każdorazowe wejście pracownika do przestrzeni roboczej maszyny lub innego urządzenia technicznego w celu wykonania prac naprawczych lub porządkowych poprzedza się odłączeniem mediów zasilających i wywieszeniem tabliczki ostrzegawczej.

**§ 10.** Można składować wielkogabarytowe skrzynie formierskie w stopy wyższe niż dwa metry, pod warunkiem że stopy nie będą stanowić zagrożenia bezpieczeństwa dla pracowników, a stosunek wysokości stopy, wyrażonej w metrach, do pola podstawy stopy, wyrażonego w metrach kwadratowych, nie będzie większy niż 2 : 1.

**§ 11. 1.** Dopuszczalna wysokość składowania skrzyń formierskich wynika z instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy opracowanej na podstawie przepisów w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, wydanych na podstawie art. 237<sup>15</sup> § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, z uwzględnieniem cech składowanych jednostek formierskich i sposobu ich składowania.

2. Stopy skrzyń formierskich są składowane na równym podłożu.

**§ 12.** Nie wykonuje się jakichkolwiek prac bezpośrednio pod zawieszonymi urządzeniami lub przedmiotami zawierającymi stopiony metal lub w zasięgu ewentualnego rozprysku stopionego metalu podczas przemieszczania tych urządzeń lub przedmiotów.

**§ 13. 1.** Proces wykonywania form odlewniczych jest zmechanizowany w miarę posiadanych możliwości technicznych, a ręczne wykonywanie takich form ogranicza się do niezbędnego minimum.

2. W razie konieczności ręcznego wykonywania form w pozycji klęczącej, wyposaża się pracownika w odpowiednie ochraniacze kolan, a łączny czas wykonywania pracy w tej pozycji ogranicza się do 4 godzin w czasie zmiany roboczej.

3. Stanowisko pracy przeznaczone do zagęszczania form lub rdzeni sytuuje się w bezpiecznym miejscu ze względu na prowadzony proces technologiczny.

4. Dopuszcza się stosowanie ubijaków i innych ręcznych narzędzi pneumatycznych do zagęszczania form lub rdzeni oraz do czyszczenia odlewów w sytuacji, gdy względy technologiczne nie pozwalają na wykonanie tych prac w sposób zmechanizowany.

5. Prace, o których mowa w ust. 4, ogranicza się do niezbędnego minimum.

**§ 14.** Formierki z zespołem prasującym wyposaża się w urządzenia do oburęcznego sterowania lub w inne urządzenia zabezpieczające pracownika przed urazem.

§ 15. Doły odlewnicze do wykonywania i zalewania form są odpowiednio osuszone i ogrodzone.

§ 16. Pomosty wsadowe żeliwiaków i pomosty do obsługi dysz oraz schody prowadzące do tych pomostów wykonuje się z materiałów odpornych na działanie ognia.

§ 17. 1. Przed uruchomieniem pieca do topienia metali nieżelaznych, opalanego paliwem ciekłym lub gazowym, sprawdza się stan techniczny palników i instalacji zasilania w paliwa.

2. Sprawdzenie stanu technicznego palników i instalacji zasilania w paliwa przeprowadza się zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji ich eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem zaleceń producenta odnoszących się do sposobu kontroli elementów pieca, które mają wpływ na bezpieczeństwo jego użytkowania.

3. W piecu, o którym mowa w ust. 1, są zainstalowane palniki olejowe lub gazowe działające automatycznie.

4. Palniki pieca, o którym mowa w ust. 1, zapala się za pomocą specjalnego urządzenia lub przyrządu.

§ 18. 1. Narzędzia używane w procesie topienia metali i obróbki pozapiecowej są całkowicie wysuszone i wygrzane do temperatury umożliwiającej prawidłowe i bezpieczne prowadzenie tych procesów.

2. Nie suszy się i nie wygrzewa narzędzi, o których mowa w ust. 1, za pomocą stopionego metalu.

§ 19. 1. Nie topi się metalu w piecach odlewniczych z uszkodzoną wykładziną komory pieca.

2. Przepis ust. 1 stosuje się odpowiednio do tygli i kadzi odlewniczych.

§ 20. 1. Dobór właściwego materiału ogniotrwałego tworzącego strukturę wykładziny, o której mowa w § 19, uzależnia się od zastosowania konkretnego procesu wytapiania metalu.

2. Przy wyborze właściwego materiału ogniotrwałego przeznaczonego na wykładzinę bierze się pod uwagę w szczególności:

- 1) rodzaj metalu, który ma być poddany wytapianiu;
- 2) temperaturę osiąganą podczas wytapiania metalu;
- 3) czas procesu wytapiania metalu;
- 4) czas przetrzymywania stopionego metalu w piecu;
- 5) intensywność procesu mieszania indukcyjnego;
- 6) rodzaj dodatków lub środków stopowych, stosowanych w procesie wytapiania.

§ 21. 1. Instalacja wykładziny polega na właściwym zestaleniu materiału ogniotrwałego, tak aby nie powstały luki lub obszary o mniejszej gęstości w strukturze wykładziny.

2. Przestrzega się zaleceń producenta materiału ogniotrwałego dotyczących procedur jego suszenia i spiekania w celu zwiększenia odporności wykładziny w momencie kontaktu z ciekłym metalem.

§ 22. 1. Przed wejściem pracownika do komory pieca odlewniczego, w celu przeprowadzenia prac remontowych, odłącza się media zasilające i wystudza się komorę pieca do temperatury nieprzekraczającej 50°C.

2. Prace, o których mowa w ust. 1, są pracami szczególnie niebezpiecznymi.

§ 23. Dodatki stopowe i żuźlotwórcze, topniki i inne materiały dodawane do stopionego metalu w czasie procesu wytapiania i obróbki pozapiecowej są suche.

§ 24. 1. Spust stopionego metalu do suchych i wygrzanych kadzi poprzedza się sygnałem dźwiękowym.

2. Czas i sposób suszenia oraz wygrzania kadzi z wykładziną i bez wykładziny są określone w instrukcjach zakładowych.

§ 25. 1. Do przewozu kadzi ze stopionym metalem stosuje się:

- 1) pojazdy szynowe zdalnie sterowane wyposażone w koła ze zgarniaczami;
- 2) wózki jezdne wyposażone w koła o pełnym ogumieniu.

2. Pojazdy, o których mowa w ust. 1, wyposaża się w urządzenia umożliwiające stabilne ustawienie kadzi niepowodujące rozlewania się stopionego metalu podczas transportu oraz w sygnalizację świetlną i dźwiękową.

3. Kadzie napełnia się stopionym metalem do wysokości niepowodującej rozlewania się tego metalu w czasie przenoszenia ręcznego lub transportu mechanicznego.

4. W przypadku gdy pojazdy stosowane do przewozu kadzi ze stopionym metalem są wyposażone w kabiny sterownicze, kabiny są:

- 1) wykonane z materiału niepalnego i izolacyjnego pod względem przewodnictwa cieplnego;
- 2) wyposażone w szyby ze szkła bezodpryskowego.

5. Kabiny, o których mowa w ust. 4, są wyposażone w urządzenia klimatyzacyjne zapewniające komfort cieplny obsługującym je pracownikom.

**§ 26.** 1. Elementy suwnicy narażone bezpośrednio na działanie promieniowania cieplnego lub rozprysków stopionego metalu są osłonięte.

2. Okna kabiny suwnicy, o której mowa w ust. 1, są robione ze specjalnego szkła bezodpryskowego odpornego na działanie rozprysków stopionego metalu i jednocześnie umożliwiającego pełne, niczym nieograniczone pole widzenia dla operatora suwnicy.

3. Kabina suwnicy jest wyposażona w urządzenia klimatyzacyjne zapewniające komfort cieplny dla operatora suwnicy.

**§ 27.** 1. Drogi przenoszenia przez pracownika kadzi z ciekłym metalem przy ręcznym zalewaniu form nie mogą krzyżować się z innymi drogami.

2. Stanowiska zalewania form i ich bezpośrednie otoczenie mają suche posadzki. W bezpośrednim sąsiedztwie tych stanowisk nie mogą się znajdować żadne płyny lub materiały łatwo palne.

3. Formy przygotowane do zalewania obciąża się lub spina odpowiednimi klamrami oraz odpowiednio uszczelnia w płaszczyźnie podziału formy.

4. Formy wirujące przy odśrodkowym odlewaniu są osłonięte w sposób zabezpieczający pracowników przed rozpryskami stopionego metalu.

**§ 28.** 1. Proces wybijania i czyszczenia odlewów jest ręczny, zmechanizowany lub zautomatyzowany.

2. Odlewy z formy wybija się po całkowitym zakrzepnięciu metalu.

3. Przy ręcznym czyszczeniu drobnych odlewów stół wyposaża się w kratę z dolnym odciąganiem pyłów.

4. Niedopuszczalne jest ręczne czyszczenie odlewów, których temperatura powierzchni przekracza 50°C.

**§ 29.** 1. Podczas wybijania odlewów z form i ich czyszczenia stosuje się wybijarki i oczyszczarki mechaniczne, w celu zmniejszenia zapylenia i zagrożeń związanych ze stosowaniem urządzeń generujących drgania.

2. W przypadku stosowania urządzeń, o których mowa w ust. 1, sterowanie odbywa się poza komorą oczyszczarki.

3. W razie konieczności stosowania oczyszczarek wodnych i sterowania strumieniem wody z wnętrza komory wodnej, pracownicy zatrudnieni przy wodnym wybijaniu i czyszczeniu odlewów są wyposażeni w kombinezony wodoodporne i hełmy z doprowadzeniem czystego powietrza do ich wnętrza.

**§ 30.** 1. Czyszczenie odlewów strumieniem piasku lub śrutu odbywa się w odpowiednich komorach wyposażonych w urządzenia odpylające.

2. Urządzenia pneumatyczne stosowane do czyszczenia odlewów mają rozwiązania techniczne ograniczające hałas i drgania mechaniczne.

3. Stanowiska pracy przeznaczone do czyszczenia odlewów sytuuje się w wyodrębnionych kabinach odizolowanych od otoczenia, przystosowanych do wykonywania tych czynności.

**§ 31.** W przypadkach znacznej ekspozycji pracownika na promieniowanie cieplne, rozpryski stopionego metalu i płomienie, podczas wykonywania czynności w warunkach bezpośredniej bliskości stopionego metalu, stosuje się odpowiednie środki ochrony indywidualnej, takie jak:

- 1) odzież chroniącą przed czynnikami gorącymi i płomieniem, wykonaną z tkanin wełnianych, skóry, specjalnych syntetyków lub tkanin aluminizowanych zapewniających ochronę przed rozpryskami stopionego metalu i promieniowaniem cieplnym, dobraną do poziomu zagrożeń;

- 2) helmy ochronne, zabezpieczające głowę przed:
  - a) uderzeniami o niebezpieczne elementy,
  - b) uderzeniami pochodzącymi od spadających obiektów,
  - c) rozpryskami stopionego metalu;
- 3) osłony twarzy chroniące przed bezpośrednimi rozpryskami stopionego metalu;
- 4) okulary ochronne z osłonkami bocznymi i odpowiednim filtrem chroniącym przed szkodliwym promieniowaniem podczerwonym;
- 5) ochraniacze голeni nóg lub getry ochraniające skórę przed przecięciem, iskrami i rozpryskami stopionego metalu;
- 6) odpowiednie obuwie ochronne, którego konstrukcja umożliwia jego łatwe zrzucenie w przypadku dostania się rozprysku stopionego metalu do jego wnętrza;
- 7) odpowiednie rękawice ochronne, wyposażone w długi mankiet ochraniający część przedramienia, całe przedramię lub ramię, zapewniające ochronę przed działaniem czynników gorących i płomienia, wykonane z materiałów termo-odpornych, o których mowa w pkt 1.

**§ 32.** 1. W pomieszczeniach, w których występuje niebezpieczeństwo poparzenia pracownika lub zapalenia się jego odzieży roboczej, instaluje się wodne natryski ratunkowe oraz wyposaża się te pomieszczenia w umywalki oraz w oddzielne podręczne środki ochronne służące do przemywania lub przepłukiwania oczu w przypadku dostania się do nich ciała obcego, takie jak płuczki, płukanki lub butelki z solą fizjologiczną.

2. Natryski ratunkowe są zasilane wodą bieżącą o temperaturze pokojowej.

3. Nie zasila się natrysków ratunkowych wodą z wodnej instalacji przeciwpożarowej lub wodą ze zbiornika wody stojącej.

**§ 33.** Traci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w odlewniach metali (Dz. U. z 2000 r. poz. 37).

**§ 34.** Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia.

Minister Rozwoju i Finansów: *wz. J. Kwieciński*