



KONTAKT Z GORĄCYM MATERIAŁEM_MSR#1

Krytyczne Punkty Kontrolne



Wczesne wykrywanie

Zapobiegaj poważnym wyciekom gorącej mączki, uruchamiając regulację procesu, w tym automatyczne wyłączanie pieca klinkierowego.



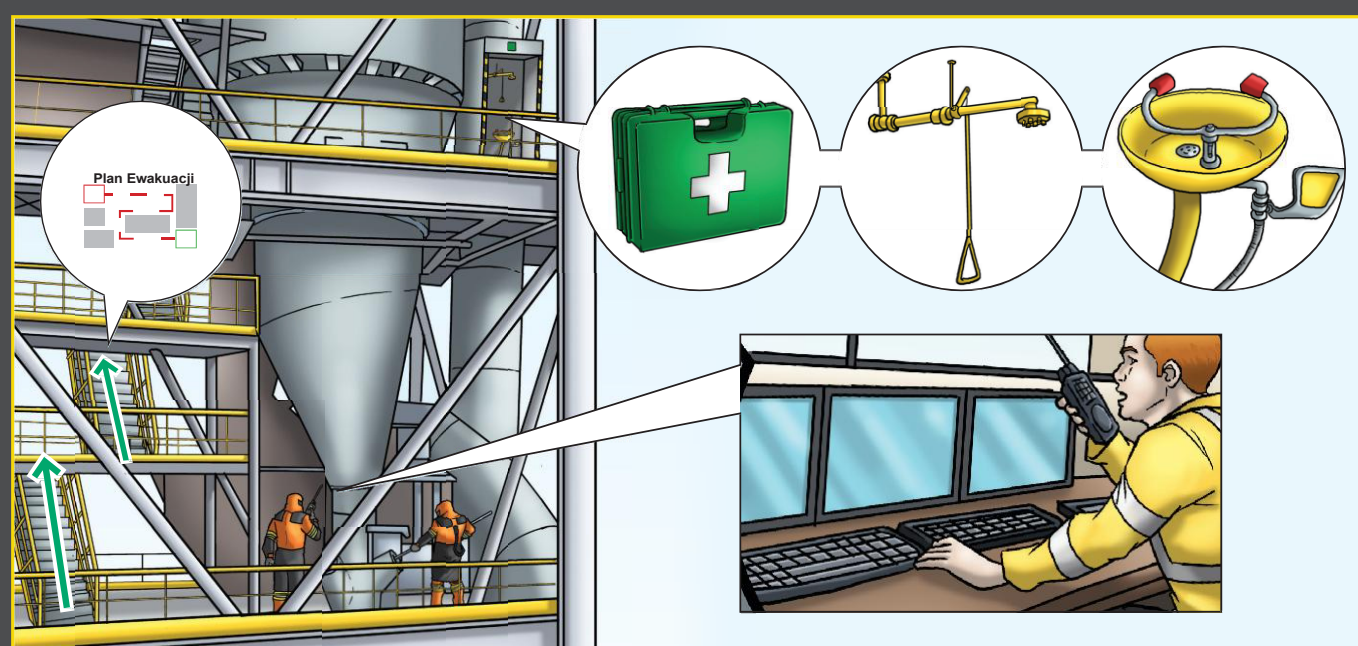
Szczelność obiegu materiału gorącego

Zapewnij dbałość o szczelność obiegu materiału gorącego, aby uniknąć wycieków, rozprysków i rozlania.



Gotowość na wypadek sytuacji awaryjnych

Przygotowanie do potencjalnych wypadków z gorącym materiałem.



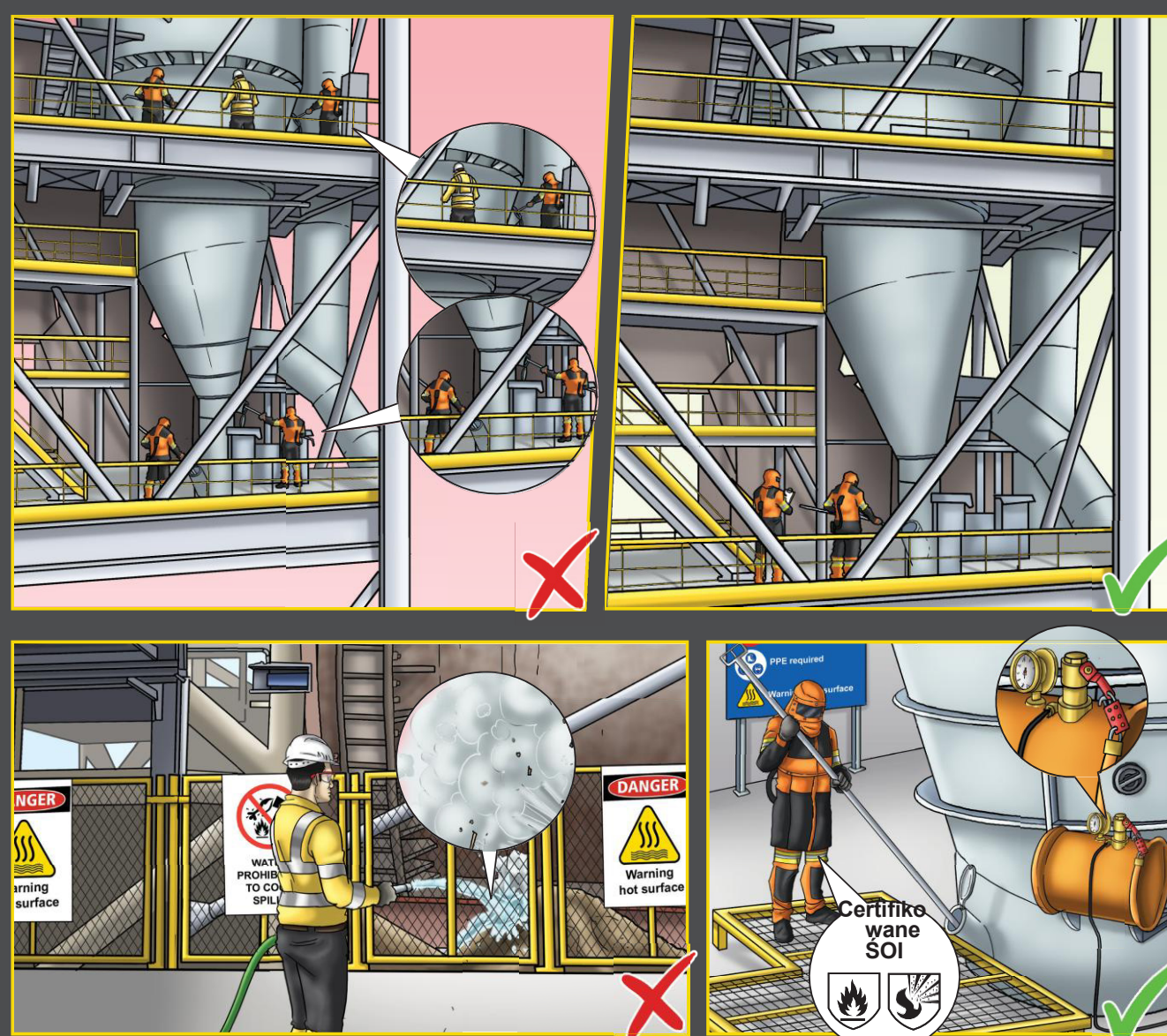
Środki kontroli procesu

Mimalizacja liczby osób narażonych na kontakt z gorącym materiałem.



Unikanie kontaktu

Operatorzy powinni przestrzegać prawidłowych zasad pracy w pobliżu gorącego materiału.





KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Kontakt z gorącym materiałem MSR#1

Wczesne wykrywanie

Zapobiegaj poważnym wyciekom gorącej mączki, uruchamiając regulacje procesu, w tym automatyczne **wyłączanie** pieca klinkierowego.



Krytyczne czujniki i blokady są kontrolowane, konserwowane i testowane.



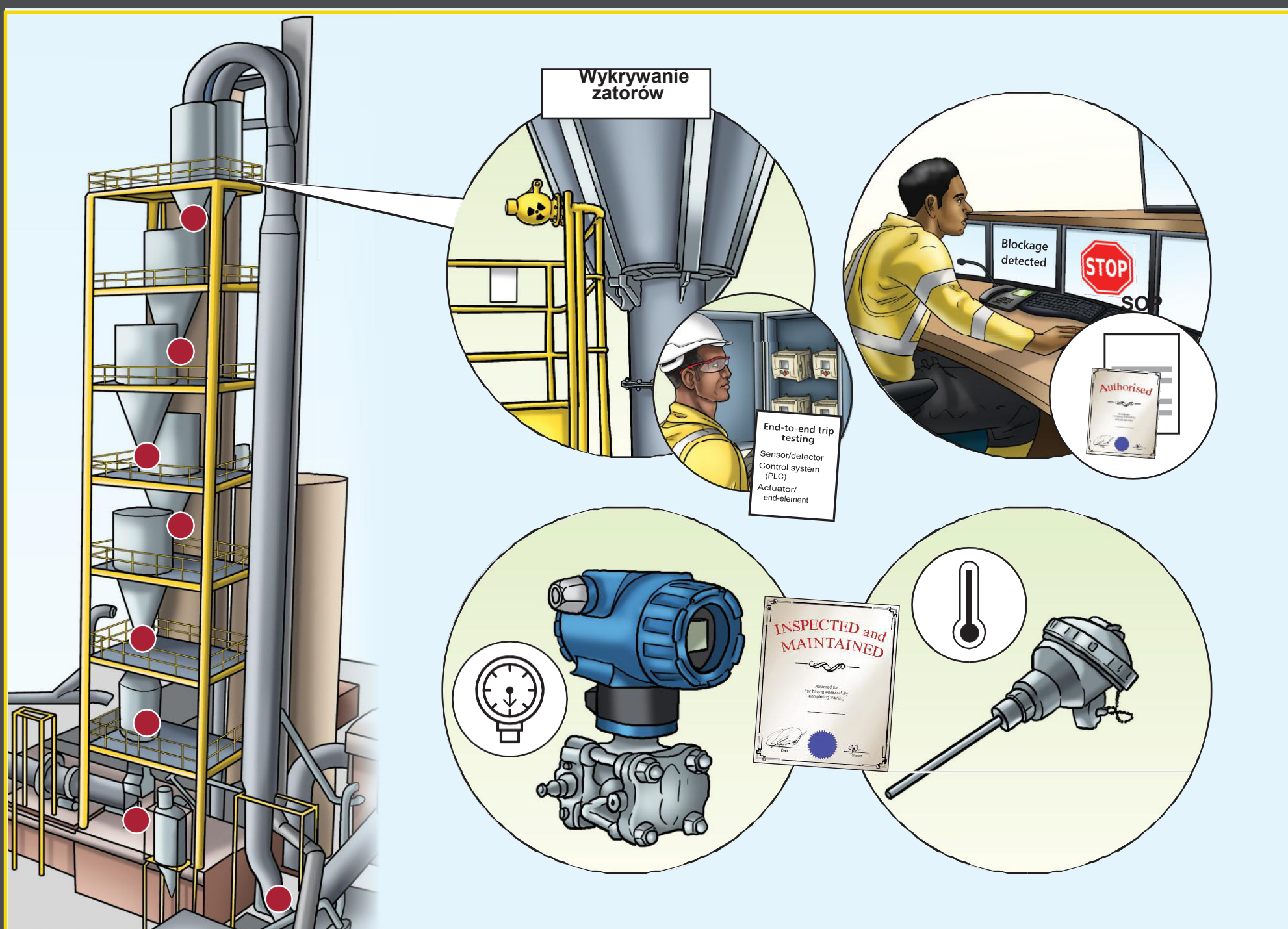
Sygnał blokady cyklonu (opóźniony) wywołuje automatycznie wyłączenie awaryjne pieca.



Strefa dozowania mączki jest często kontrolowana i monitorowana.



Alarm o wysokim priorytecie powoduje uruchomienie przez operatora rozpoczęcie procesu SOP (aż do zatrzymania pieca).



© 2020 LafargeHolcim

Produced by www.jincom.com | info@jincom.com



Kontakt z gorącym materiałem (MSR#1)



1 Jak nazywa się krytyczny środek kontroli wobec kontaktu gorącym materiałem?

Wczesne wykrywanie spiętrzeń materiału i zatorów.

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Zabezpieczenie: (1) alarmu priorytetowego o wysokim poziomie zasypu, wywołującego korekty procesu przez operatora w centralnej sterowni (zatrzymaniem pieca włącznie) oraz (2) automatycznego wyłączenia pieca w razie skrajnie wysokiego poziomu zasypu.

3 Jakie wymagania wobec skuteczności krytycznego środka kontroli pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Dozowanie mąki do pieca klinkierowego wyłącza się na sygnał skrajnie wysokiego poziomu w cyklonie (lub sygnał wyłączenia się wentylatora), wywołując automatycznie wyłączenie awaryjne linii wypału (automatyczna reakcja ze zwłoką).

Operator centralnej sterowni odbiera ostrzeżenie o wysokim priorytecie, sygnalizujące zator na cyklonie, ze wskazaniem poziomu zatoru (np. na podstawie spadku ciśnienia oraz temperatury).

Aparatura krytyczna sygnalizuje w sposób wiarygodny.

Operator centralnej sterowni odbiera terminowo informacje o warunkach w strefie dozowania mąki do pieca i ilości wyciekającej gorącej mączki.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych środków kontroli?

Coroczna próba działania sekwencji z wyłączeniem awaryjnym pieca klinkierowego zaplanowana w Informatycznym Systemie Zarządzania Konserwacją (CMMS).

Nieudana próba wyłączenia jest dokumentowana i ewidencjonowana jako incydent krytyczny w iCare.

Wartości progowe sygnałów alarmowych ujęte w standardowej procedurze pracy (SOP). Operator zna SOP i ma uprawnienia do rozpoczęcia awaryjnego zatrzymania pieca klinkierowego.

Planowa konserwacja profilaktyczna i wzorcowanie w CMMS na podstawie wymagań producentów lub wytycznych firmy dla pionu CEM. Klasyfikacja tych urządzeń w CMMS jako urządzeń krytycznych o najwyższym priorytecie.

W procedurze obchodu technicznego uwzględniono wymóg kontroli stanu strefy zasypu pieca klinkierowego i oceny stopnia wycieku gorącej mączki.

Warunki przystąpienia do czynności wyłączenia pieca klinkierowego zostały opisane w SOP dla operatora centralnej sterowni.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych środków kontroli?

Stopień wykonania corocznych prób wyłączenia urządzenia
Liczba przypadków, w których alarm skrajnie wysokiego poziomu nie wywołał automatycznego wyłączenia (rewizja trendu sygnalizacji).

Operatorzy posiadają umiejętność i uprawnienia do wyłączenia pieca klinkierowego w razie awarii.

Stopień wykonania konserwacji profilaktycznej.
Liczba odroczonej prac konserwacji profilaktycznej.
Liczba wad stwierdzonych podczas wzorcowania i konserwacji profilaktycznej.

Operatorzy poświadczają umiejętność i uprawnienia do wyłączenia pieca klinkierowego w razie awarii.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego środka kontroli?

Wszystkie przeglądy, prace konserwacyjne i pomiary prowadzone są ściśle i bez przesuwania ich terminów. Operacja awaryjnego wyłączenia pieca w pełni skuteczna podczas próby działania.

7 Jaka skuteczność krytycznego środka kontroli powinna prowadzić do zamknięcia, przeglądu takiego środka lub dochodzenia?

Wyłączenie awaryjne pieca klinkierowego nie rozpoczyna się pomimo automatycznego rozkazu z czujników krytycznych. Wyłączenie awaryjne pieca nie rozpoczęte przez operatora: odstępstw od SOP awaryjnego wyłączenia pieca. Bezprawne odroczenie prac utrzymania ruchu, tj. bez pisemnego upoważnienia Dyrektora Zakładu.



KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Kontakt z gorącym materiałem MSR#1

Środki kontroli procesu

Mimalizacja liczby osób narażonych na kontakt z gorącym materiałem.



Wszystkie otwory rewizyjne w wieży podgrzewacza można otworzyć wyłącznie narzędziami.



Pracownicy nieupoważnieni nie mogą mieć możliwości wstępu do stref zagrożenia bez pisemnego upoważnienia.



Sygnalizator świetlny i dźwiękowy ostrzega przed niebezpiecznymi warunkami.



Oznakowanie ostrzegawcze przy wejściach do stref zagrożenia.





Kontakt z gorącym materiałem (MSR#1)



1 Jak nazywa się krytyczny środek kontroli wobec kontaktu gorącym materiałem?

Środki kontroli dostępu.

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Minimalizacja liczby osób narażonych na kontakt z gorącym materiałem.

3 Jakie wymagania wobec skuteczności krytycznego środka kontroli pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Tylko pracownicy wykonujący codzienną pracę w strefach zagrożenia są formalnie upoważnieni aby w nich przebywać. Pracownicy nieupoważnieni nie mogą mieć możliwości wstępu do stref zagrożenia bez pisemnego upoważnienia (wydawanego przed każdym wejściem).

Strefy zagrożenia gorącym materiałem są fizycznie odgródzone.

Sygnalizator świetlny i dźwiękowy na wymienniku ciepła ostrzega przed niebezpiecznymi warunkami (alarm wywoływany ręcznie lub za pomocą blokad wzajemnych aparatury).

Oznakowanie ostrzegawcze przy wejściach do stref zagrożenia.

Wszystkie otwory rewizyjne w wieży podgrzewacza (włazy, wyczystki, itp.) można otworzyć wyłącznie narzędziami.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych środków kontroli?

Prowadzenie książki wejść i wyjść pracowników na strefach.

Przeglądy i konserwacja systemów kontroli dostępu.

Konserwacja profilaktyczna służąca przeglądom sygnalizatorów świetlnych i dźwiękowych przewidziana w CMMS.

Oznakowanie ostrzegawcze przedstawiające rodzaje zagrożeń, mechanizm kontroli dostępu, charakter sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej oraz wymagane SOI.

Przeglądy i konserwacja wszystkich zamknięć.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych środków kontroli?

Ewidencja wejść i wyjść pracowników na strefach.

Brak fizycznej kontroli dostępu na niektórych wejściach.

Weryfikacja wykonania konserwacji profilaktycznej (przeglądów i pomiarów) oraz pomiarów i prób doraźnych na obiektach.

Brak punktów dostępu bez oznakowania ostrzegawczego.

Niektóre otwory rewizyjne wieży podgrzewacza można otworzyć bez narzędzi.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego środka kontroli?

Nieupoważnieni pracownicy nie mają dostęp do stref niebezpiecznych. Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa działa po wyzwoleniu ręcznym (np. przez operatora w centralnej sterowni, ekipy sprząające w podgrzewaczu, itp.) lub na sygnał wartości progowych wykrytych przez oprzyrządowanie.

7 Jaka skuteczność krytycznego środka kontroli powinna prowadzić do zamknięcia, przeglądu takiego środka lub dochodzenia?

Wstęp osób nieupoważnionych do stref zagrożenia gorącym materiałem.

Niesprawną sygnalizację świetlną i dźwiękową.



KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Kontakt z gorącym materiałem MSR#1

Szczelność obiegu materiału gorącego

Zapewnij dbałość o szczelność obiegu materiału gorącego, aby uniknąć wycieków, rozprysków i rozlania.



Zaplecze i konstrukcja stalowa wymiennika ciepła i strefy zasypu pieca są utrzymywane w dobrym stanie.



Codzienny przegląd obiegu materiału gorącego.



Uszczelnienie strefy zasypu pieca i kolano kanału powietrza trzeciego stopnia wyposażone są w dodatkową obudowę bezpieczeństwa.



© 2020 LafargeHolcim

Produced by www.jincom.com | info@jincom.com



Kontakt z gorącym materiałem (MSR#1)



1 Jak nazywa się krytyczny środek kontroli wobec kontaktu gorącym materiałem?

Szczelność obiegu materiału gorącego.

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Dbanie o szczelność obiegu materiału gorącego w całej kampanii produkcji na piecu klinkierowym.

3 Jakie wymagania wobec skuteczności krytycznego środka kontroli pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Okładziny ogniotrwałe i obudowa stalowa pionu, zbiorniki i kanały podgrzewacza oraz TAD są naprawiane podczas remontu zimowego, aby nadawały się do użytku podczas kolejnej kampanii produkcyjnej.

Uszczelnienia strefy zejścia do chłodnika z pieca klinkierowego, stopnia napełnienia i materiały ogniotrwałe naprawiane są podczas remontu zimowego na wyłączonym piecu cementowym, aby nadawały się do użytku podczas kolejnej kampanii produkcyjnej.

Codzienny przegląd bieżący stanu technicznego wymiennika ciepła i strefy zasypu pieca (pod kątem ubytków materiałów ogniotrwałych, pęknięć, a także przypaleń i przegrzania elementów stalowych).

Uszczelnienie strefy zasypu pieca i kolano kanału powietrza trzeciego stopnia wyposażone są w dodatkową obudowę bezpieczeństwa zatrzymującą gorący materiał.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych środków kontroli?

Przeglądy i konserwacja prowadzone w Informatycznym Systemie Zarządzania Konserwacją (CMMS) wedle wytycznych firmy dla pionu CEM.

Klasyfikacja tych urządzeń w CMMS jako urządzeń krytycznych o najwyższym priorytecie.

Przeglądy i konserwacja w CMMS na podstawie wytycznych firmy dla pionu CEM. Klasyfikacja tych urządzeń w CMMS jako urządzeń krytycznych o najwyższym priorytecie.

Codzienny przegląd bieżący (w ramach obchodu technicznego)

Przegląd codzienny celem skontrolowania stanu bariery bezpieczeństwa i ilości zawartości.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych środków kontroli?

Ewidencja w CMMS dla poprzednich wyłączeń konserwacyjnych, z opisem przeprowadzonej konserwacji zapobiegawczej.

Liczba punktów przegrzanych wykrytych podczas kampanii produkcyjnej.

Ewidencja w CMMS dla poprzednich wyłączeń konserwacyjnych, z opisem przeprowadzonej konserwacji zapobiegawczej. Wielkość wycieku gorącego materiału podczas kampanii produkcyjnej.

Lista zleceń pracy w CMMS do wykonania podczas kolejnego przestoju generalnego.

Lista prac do wykonania na okładzinie ogniotrwałej podczas kolejnego przestoju generalnego.

Ewidencja i częstotliwość czyszczenia w ramach przeglądów codziennych

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego środka kontroli?

Wszystkie przeglądy i prace konserwacyjne prowadzone są ściśle i bez przesuwania ich terminów. Nie ma wycieku gorącego materiału podczas kampanii produkcyjnej, spowodowanego ubytkami materiałów ogniotrwałych lub wypaleniem obudowy stalowej.

7 Jaka skuteczność krytycznego środka kontroli powinna prowadzić do zamknięcia, przeglądu takiego środka lub dochodzenia?

Bezpłatne odroczenie naprawy okładziny ogniotrwałej / obudowy, tj. bez pisemnego upoważnienia Dyrektora Zakładu.



KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Kontakt z gorącym materiałem MSR#1

Unikanie kontaktu

Operatorzy powinni przestrzegać prawidłowych zasad pracy w pobliżu gorącego materiału (gdy zbiorniki są otwarte).



Zminimalizuj liczbę i rozmiar otworów.



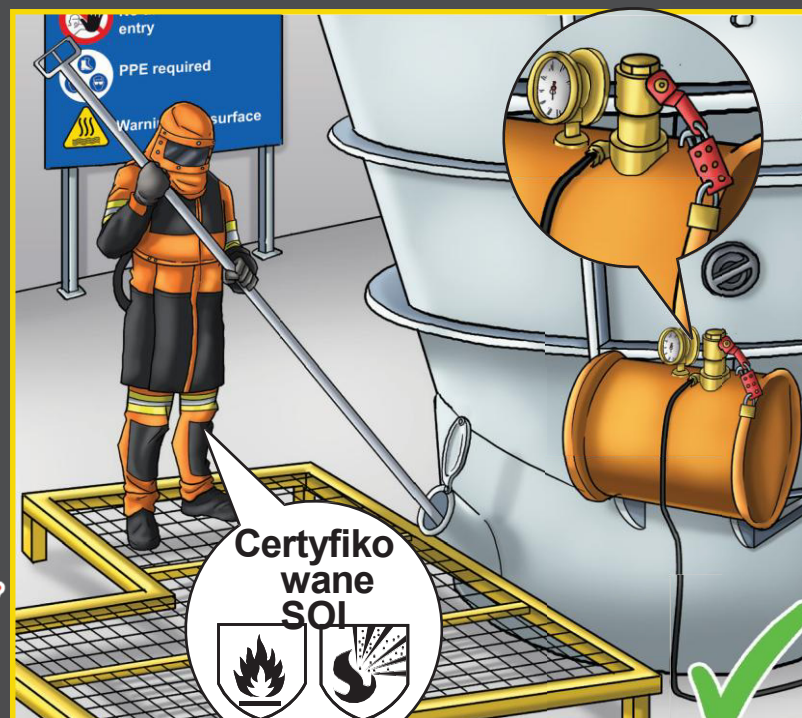
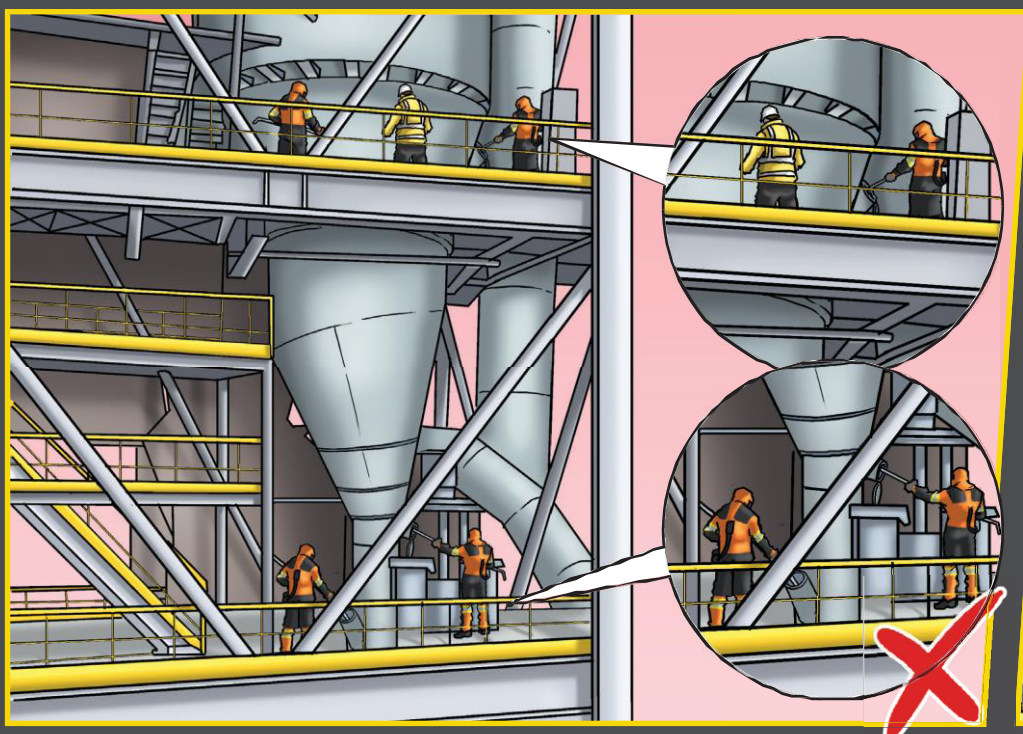
Sprężarki powietrza zostały odizolowane i odpowietrznione przed otwarciem.



Korzystanie z pełnego kombinezonu z SOI odpornymi na temperaturę gorącego materiału.



Nigdy nie używaj wody do schłodzenia gorącego materiału.



© 2020 LafargeHolcim

Produced by www.jincom.com | info@jincom.com



Kontakt z gorącym materiałem (MSR#1)



1 Jak nazywa się krytyczny środek kontroli wobec kontaktu gorącym materiałem?

Unikanie kontaktu.

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Operatorzy powinni przestrzegać prawidłowych zasad pracy w pobliżu gorącego materiału (gdy zbiorniki są otwarte).

3 Jakie wymagania wobec skuteczności krytycznego środka kontroli pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Prawidłowe korzystanie z pełnego kombinezonu z SOI odpornymi na temperaturę gorącego materiału.

SOI z atestem ISO 11612 dla odzieży odpornej na wysokie temperatury w kat. A1, B1, C1. Oraz do kat. D/E (odporność na gorący materiał) – dotyczy pracowników narażonych przez dłuższy czas (np. podczas czyszczenia podgrzewacza). Jeśli atest ISO nie jest dostępny ze względu na położenie zakładu – obowiązują atesty wg równoważnych norm.

Ustalenie procesu bezpiecznego usuwania zatorów z cyklonu, obchodzenia się z próbkami gorącego materiału oraz usuwanie rozsypanego gorącego materiału (np. przy wycieku ze strefy zasypu, TAD, itp.).

Zakaz studzenia rozsypanego materiału gorącego strugami wody (niebezpieczeństwo wybuchu pary).

Minimalizacja wielkości otworów wyczystek do usuwania zatorów i spiętrzeń, otwieranie po jednej rewizji jednocześnie, odgrodzenie i usunięcie personelu spod odsłoniętego otworu.

LOTO źródeł sprężonego powietrza, rozprężenie ciśnienia powietrza i sprawdzenie tych czynności – wykonywane z łatwością na zdmuchiwaczach w pobliżu otwieranej rewizji.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych środków kontroli?

Wstęp do stref niebezpiecznych bez SOI jest zabroniony.

Oznakowanie przy wejściach.

W SOP określono wyczerpujące instrukcje, zaś operatorzy są z nich przeszkoleni i przechodzą regularne szkolenia powtórne co roku.

Instrukcja w SOP, wyszkolenie operatorów, oznakowanie na obiektach.

Instrukcje w SOP, wyszkolenie operatorów.

Instrukcje w SOP, wyszkolenie operatorów.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych środków kontroli?

Kontrola stanu technicznego SOI.
Znane są parametry techniczne SOI.
Ewidencja szkoleń operatorów.

Ewidencja szkoleń operatorów.
Termin ostatniego przeglądu SOP.

Ewidencje szkoleń.
Oznakowanie miejsc podwyższonego ryzyka.

Ewidencje szkoleń.

Ewidencje szkoleń.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego środka kontroli?

Jedynie kompetentnym operatorom wolno wykonywać czynności grożące kontaktem z gorącym materiałem – i są wystarczająco chronieni.

7 Jaka skuteczność krytycznego środka kontroli powinna prowadzić do zamknięcia, przeglądu takiego środka lub dochodzenia?

Zły stan techniczny lub braki pełnych kombinezonów z SOI do pracy z gorącym materiałem w chwili prowadzenia przeglądu.
Naruszenie SOP.



KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Kontakt z gorącym materiałem MSR#1

Gotowość na wypadek sytuacji awaryjnych

Przygotowanie do potencjalnych wypadków z gorącym materiałem.



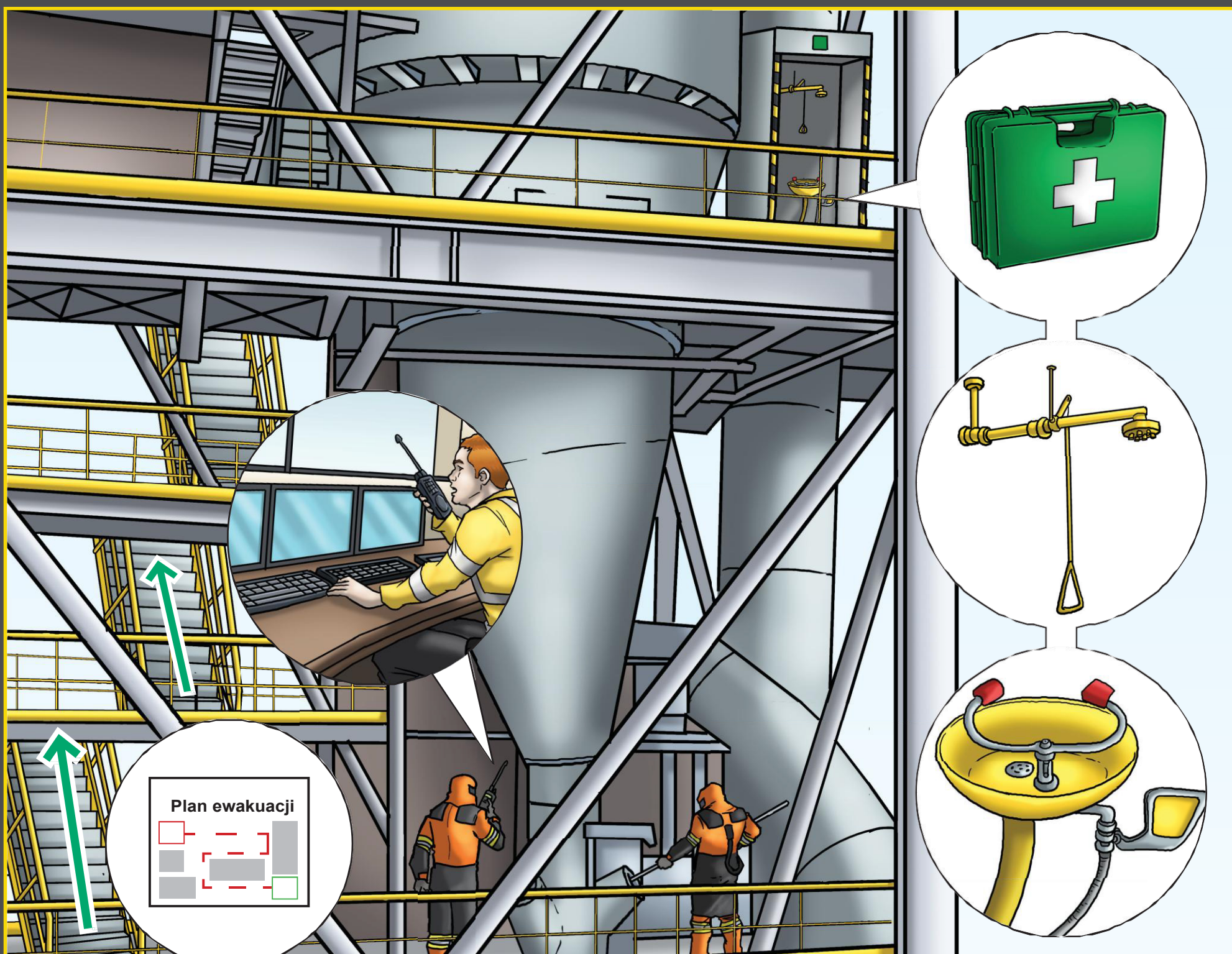
Wszystkie zadania pracy wymagające otwarcia podgrzewacza podlegają planowi ewakuacji.



Komunikacja radiowa dwukierunkowa pomiędzy dyspozytornią centralną i wszystkimi załogami na wymienniku ciepła.



Sprawne prysznice awaryjne, myjki oczu i apteczki pierwszej pomocy dostępne w miejscach zagrożonych.



© 2020 LafargeHolcim

Produced by www.jmcom.com | info@jmcom.com



Kontakt z gorącym materiałem (MSR#1)



1 Jak nazywa się krytyczny środek kontroli wobec kontaktu gorącym materiałem?

Gotowość na wypadek sytuacji awaryjnych

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Przygotowanie do potencjalnych wypadków kontaktu pracowników z gorącym materiałem.

3 Jakie wymagania wobec skuteczności krytycznego środka kontroli pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Wszystkie zadania pracy wymagające otwarcia podgrzewacza podlegają planowi ewakuacji z konkretnie oznaczonymi drogami ucieczki.

Sprawne prysznice awaryjne, myjki oczu oraz i apteczki pierwszej pomocy dostępne w miejscach zagrożonych wyciekiem gorącego materiału.

Co najmniej – na poziomie wlotu pieca klinkierowego i trzy dolne stopnie podgrzewacza.

Komunikacja radiowa (dwukierunkowa) pomiędzy dyspozytornią centralną i wszystkimi załogami w wieży podgrzewacza.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych środków kontroli?

Należy określić procedury usuwania potencjalnie gorącego materiału oraz umożliwić ewakuację pracowników z obiektu.

Przeglądy i badania co miesiąc.

Próba łączności radiowej z dyspozytornią przed wejściem do obszarów kontrolowanych.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych środków kontroli?

Operatorzy znają drogi ewakuacyjne.

Zapisy z przeglądów i badań lub oznakowanie na obiektach (tj. przywieszki oznaczone kolorem danego miesiąca).

Kontrola wyrywkowa wszystkich radiotelefonów.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego środka kontroli?

Ograniczenie ciężkości incydentów i urazów spowodowanych przez gorący materiał.

7 Jaka skuteczność krytycznego środka kontroli powinna prowadzić do zamknięcia, przeglądu takiego środka lub dochodzenia?

Niesprawne lub brakujące prysznice awaryjne / myjki oczu.
Brak drogi ewakuacyjnej z obszaru zagrożenia wpływem gorącym materiałem.