



Ochrona przeciwpożarowa





Podstawowe regulacje prawne

Obowiązek ochrony przeciwpożarowej wynika z art.3 ust.1 Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. O ochronie przeciwpożarowej / j.t.Dz.U.nr 147, poz.1229 z 2002r. z późn.zm./. Zgodnie z art. 4 w/w ustawy właściciel, **zarządca lub użytkownik** zapewniając jego ochronę przeciwpożarową, **obowiązany jest w szczególności:**

- przestrzegać przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
- **wyposażyć budynek**, obiekt lub **teren** w **sprzęt pożarniczy i ratowniczy** oraz środki gaśnicze zgodnie z obowiązującymi zasadami,
- **zapewnić osobom** przebywającym w budynku, obiekcie lub na terenie bezpieczeństwo i **możliwość ewakuacji**,
- **przygotować budynek**, obiekt lub **teren do prowadzenia akcji ratowniczej**,
- **ustalić sposoby postępowania na wypadek pożaru**, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.





Podstawowe regulacje prawne

Szczegółowe zasady ochrony przeciwpożarowej i zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz wyposażenia ich w sprzęt, urządzenia przeciwpożarowe i ratownicze reguluje rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 121, poz.1138), które w § 6 **nakłada na kierowników obiektów obowiązek wykonania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.**





Podstawowe regulacje prawne

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego, zwana dalej instrukcja określa:

- warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego i jego warunków technicznych, w tym zagrożenia wybuchem;
- sposób poddawania przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic;
- sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia;
- sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, jeżeli takie prace są przewidywane;
- sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi;
- sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi.

Postanowienia instrukcji obowiązują również pracowników firm i przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą lub wykonujących jakiegokolwiek prace na terenie obiektu.





Kodeks pracy - zmiany

Art. 207¹.

§ 1. Pracodawca jest obowiązany przekazywać pracownikom informacje o:

1. zagrożeniach dla zdrowia i życia występujących w zakładzie pracy, na poszczególnych stanowiskach pracy i przy wykonywanych pracach, w tym o zasadach postępowania w przypadku awarii i innych sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu pracowników,
2. działaniach ochronnych i zapobiegawczych podjętych w celu wyeliminowania lub ograniczenia zagrożeń, o których mowa w pkt 1,
3. pracownikach wyznaczonych do:
 - a) udzielania pierwszej pomocy,
 - b) **wykonywania działań w zakresie zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników.**

§ 2. Informacja o pracownikach, o których mowa w § 1 pkt 3, obejmuje:

1. imię i nazwisko,
2. miejsce wykonywania pracy,
3. numer telefonu służbowego lub innego środka komunikacji elektronicznej.





Kodeks pracy - zmiany

Art. 208. § 1. W razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracodawcy ci mają obowiązek:

1. współpracować ze sobą,
2. wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu,
3. ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników.
4. informować siebie nawzajem oraz pracowników lub ich przedstawicieli o działaniach w zakresie zapobiegania zagrożeniom zawodowym występującym podczas wykonywanych przez nich prac.

§ 2. Wyznaczenie koordynatora, o którym mowa w § 1, nie zwalnia poszczególnych pracodawców z obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionym przez nich pracownikom.

§ 3. **Pracodawca, na którego terenie wykonują prace pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, jest obowiązany dostarczać tym pracodawcom, w celu przekazania pracownikom, informacje, o których mowa w art. 207¹.**





Pożar - definicja

Pożar to samorzutne, nie kontrolowane
rozprzestrzenianie się ognia, powodujące straty

*Wielka Encyklopedia PWN, t. 9, 1967 r. oraz
leksykon PWN, 1972 r.*

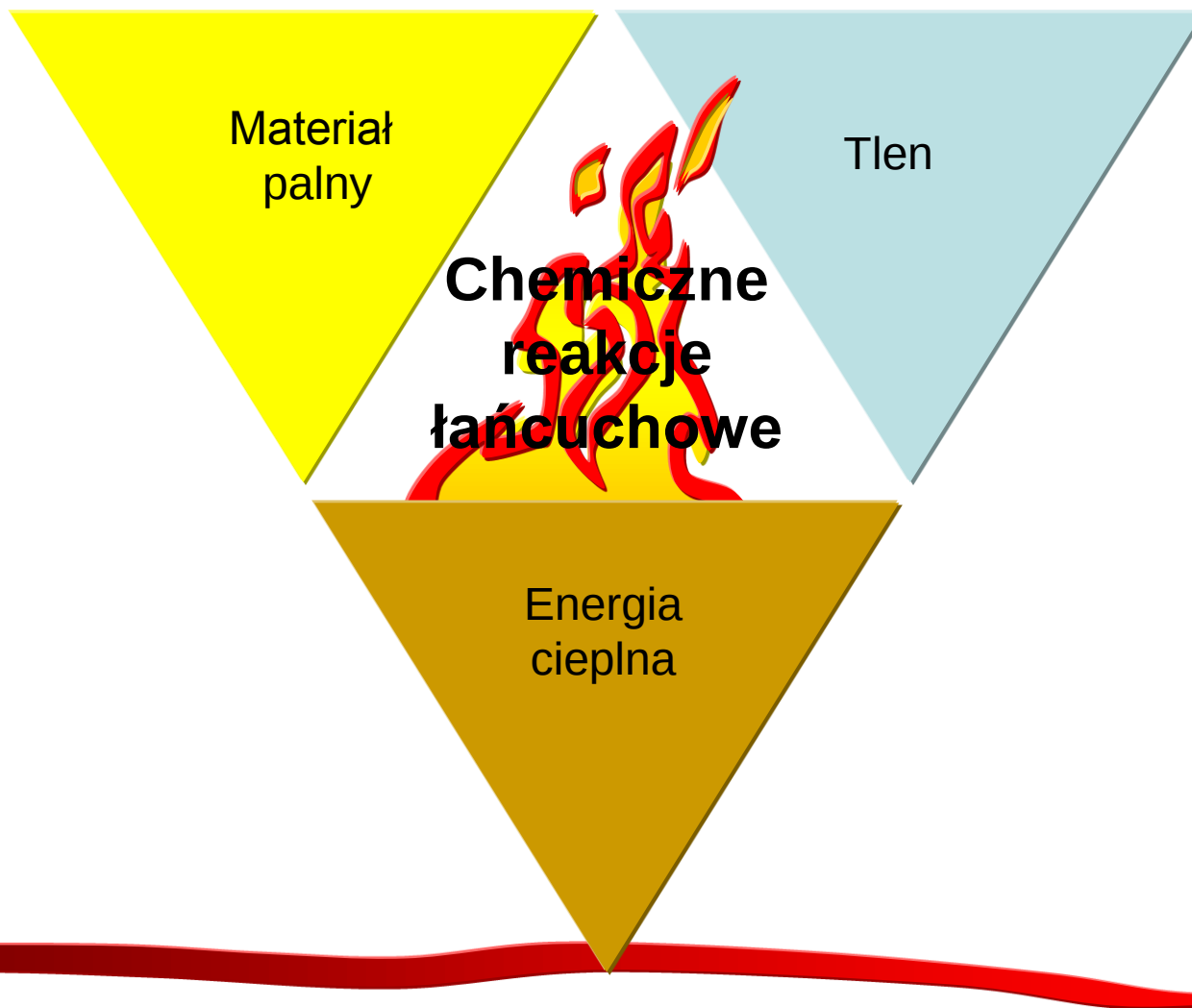
Pożar to ogień powstały nie w specjalnie
przeznaczonym miejscu albo
rozprzestrzeniony poza granice takiego
miejsca, który wyrządza straty materialne

*International Technical Fire Service
Dictionary, wydany na zlecenie CTIF*





Pożar – trójkąt spalania





Podręczny sprzęt gaśniczy

Podręczny sprzęt gaśniczy to przenośny sprzęt uruchamiany ręcznie, służący do gaszenia pożarów w zarodku.





Grupy pożarów

Grupa pożarów	Rodzaj palącego się materiału:	Środki gaśnicze:
A	Ciała stałe pochodzenia organicznego, przy spalaniu których występuje zjawisko żarzenia (drewno, papier, węgiel, tworzywa sztuczne, itp.)	Woda, piana gaśnicza, dwutlenek węgla, proszki gaśnicze;
B	Ciecze palne i substancje stałe topiące się wskutek wytworzonego przy pożarze ciepła (nafta, parafina, pak, naftalen, itp.)	Piana gaśnicza, dwutlenek węgla, proszki gaśnicze;
C	Gazy (metan, aceton, propan, butan, wodór itp.)	Proszki gaśnicze, silne zwarte strumienie wody;
D	Metale (magnez, sód, uran, itd.)	Specjalne proszki gaśnicze;
F	Tłuszcze	Specjalne środki gaśnicze





Podręczny sprzęt gaśniczy

Gaśnice proszkowe

Środkiem gaśniczym jest **proszek** wyrzucany za pomocą sprężonego gazu (dwutlenek węgla lub azot). Głównym składnikiem proszków gaśniczych są zwykle węglany lub fosforany sodu. Działanie gaśnicze proszku polega przede wszystkim na przerwaniu reakcji spalania w wyniku antykatalizy. Ponadto proszki typu ABC topią się i pienią w wysokiej temperaturze odcinając dopływ tlenu. Gaśnice proszkowe przeznaczone są do gaszenia pożarów z grup A, B i C albo B, C w zależności od rodzaju użytego proszku. Możliwe jest także gaszenie urządzeń elektrycznych pod napięciem, zwykle do 1000V. Istnieją także gaśnice przeznaczone na wyższe napięcia.

UWAGA !!!!

Nie wolno gasić zwierząt i ludzi oraz maszyn wirujących





Podręczny sprzęt gaśniczy

Gaśnica śniegowa

Środkiem gaśniczym w tej gaśnicy jest zawarty w wysokociśnieniowej butli, skroplony CO₂ (dwutlenek węgla), który rozprężając się adiabatycznie oziębia się do ok. -78°C i zstala w formę tzw. suchego lodu. Działanie gaśnicze polega na odcinaniu dostępu tlenu i znacznym obniżeniu temperatury. Gaśnice śniegowe służą do gaszenia pożarów z grup B, C, urządzeń elektrycznych zwykle do 1000V.

UWAGA !!!

Niska temperatura na wężu gaśnicy – chwycić wąż wyłącznie za rękojeść.

Wadą gaśnicy śniegowej jest również niezbyt wysoka temperatura krytyczna skroplonego CO₂ (31,4 °C), przez co gaśnica nie może być przechowywana w pomieszczeniach o podwyższonej temperaturze.

Przegrzanie gaśnicy powoduje jej rozładowanie.





Podręczny sprzęt gaśniczy

Gaśnica pianowa

Środkiem gaśniczym w tej gaśnicy jest piana gaśnicza wyrzucana za pomocą sprężonego gazu (azotu lub dwutlenku węgla). Gaz może być zawarty w specjalnym zbiorniku (gaśnica na pianę mechaniczną) albo powstawać w wyniku reakcji chemicznej (gaśnica na pianę chemiczną).

UWAGA !!!

Gaśnicy pianowej **nie wolno** używać do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem, gdyż strumień piany doskonale przewodzi prąd, ani ciał reagujących chemicznie z wodą (np. karbid).





Podręczny sprzęt gaśniczy

Hydrant wewnętrzny – jest urządzeniem przeciwpożarowym umieszczonym na sieci wodociągowej wewnętrznej, służącym do gaszenia pożarów grupy **A** . Umożliwia on dogodne gaszenie ewentualnego pożaru (z większych niż gaśnice odległości), a w szczególności przydatny jest do gaszenia pożarów w zarodku (hydrant 25) oraz do dogaszania pogorzelisk .

W celu uruchomienia hydrantu wewnętrznego należy :

- otworzyć szafkę,
- rozwinąć wąż tłoczny zakończony prądownicą,
- otworzyć (odkręcić) zawór hydrantowy,
- skierować strumień wody na źródło ognia.





Gaszenie urządzeń pod napięciem

GAŚNICA
6 kg proszku gaśniczego ABC
21A 113B C

1. Wyciągnąć zabezpieczenie

2. Wyciągnąć wąż z uchwytu, skierować na źródło ognia i nacisnąć dźwignię

A **B** **C**

**OSTROŻNIE PRZY GASZENIU URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
TYLKO DO 1000V; ZACHOWAĆ ODSTĘP MIN. 1m**

Po każdym uruchomieniu gaśnicę ponownie napełnić.
Producent zapewnia sprawne działanie gaśnicy przez okres 24 miesięcy
pod warunkiem dokonywania corocznych przeglądów i konserwacji w autoryzowanych
przez producenta zakładach serwisowych.

ŚRODEK GAŚNICZY	6kg OGNIOTEX 102	NR CERTYFIKATU
CZYNNIK NAPĘDOWY	azot	2201 2000
ZAKRES TEMP. STOSOWANIA	-20°C do +60°C	wg PN-EN 3 Typ GP-6X-ABC

PRODUCENT

DATA
PRODUKCJI

00	01	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
----	----	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----

MOŻNA UŻYWAĆ DO GASZENIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH O NAPIĘCIACH
ZNAMIONOWYCH DO 15 000 V PRZY ZACHOWANIU DOPUSZCZALNEJ ODLEGŁOŚCI
ZBLIŻENIA 1,5 m ORAZ POD WARUNKIEM PRZESTRZEGANIA ZASAD
OKREŚLONYCH W INSTRUKCJI ORGANIZACJI BEZPIECZNEJ PRACY W ENERGETYCE





Rozmieszczenie i usytuowanie środków gaśniczych

Przy rozmieszczaniu gaśnic należy przestrzegać następujących zasad: co najmniej jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg lub 2 dm³) powinna przypadać (z wyjątkiem oddzielnie wskazanych przypadków szczególnych) :

- na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionym stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III lub ZL V, w strefach produkcyjnych i magazynowych o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m², w których występują pomieszczenia zagrożone wybuchem,
- na każde 300 m² powierzchni w pozostałych strefach pożarowych nie wymienionych powyżej, z wyjątkiem stref zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV,

[Objaśnienie symboli](#)





Rozmieszczenie i usytuowanie środków gaśniczych

- sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń,
- w obiektach wielokondygnacyjnych sprzęt należy umieszczać w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli warunki techniczne na to pozwalają,
- oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu powinno być zgodne z Polskimi Normami,
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,





- sprzęt należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenie mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła,
- odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30 m.,
- gaśnice powinny być poddawane okresowym kontrolą - zgodnie z instrukcją producenta lecz nie rzadziej niż raz w roku.



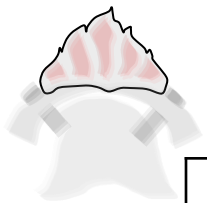


Postępowanie w razie pożaru

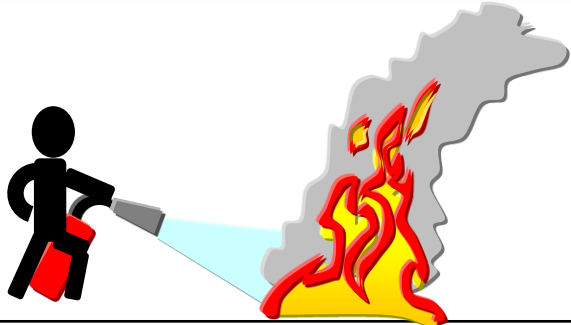
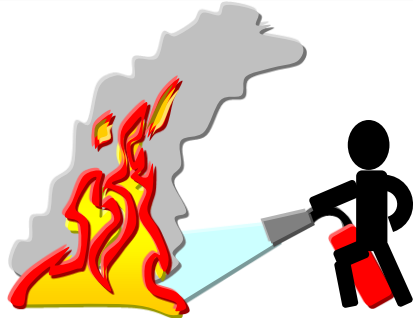
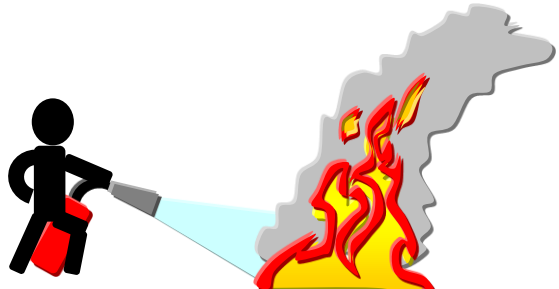
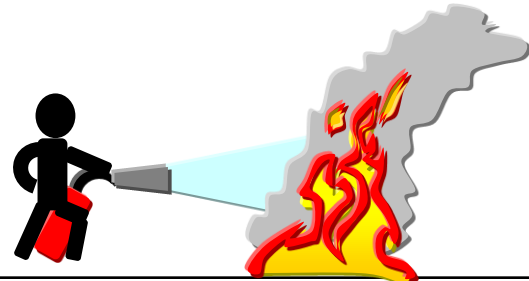
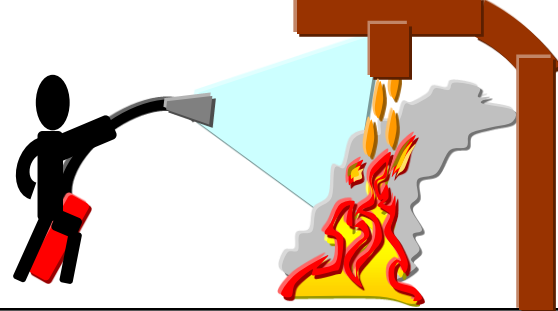
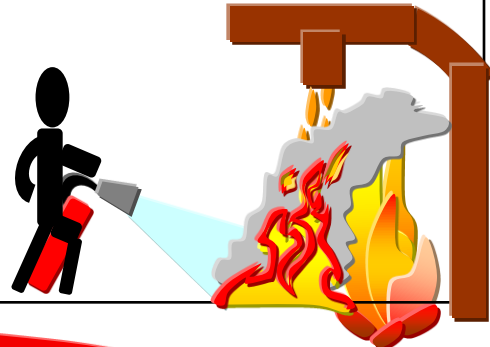
W razie powstania pożaru należy:

- zaalarmować dostępnymi środkami jednostkę straży pożarnej (tel.998) / **staż zakładową** oraz współpracowników,
- zorganizować ewakuację zagrożonych ludzi,
- przystąpić do likwidacji pożaru za pomocą posiadanego sprzętu gaśniczego,
- usunąć z miejsca pożaru butle z gazami technicznymi lub przenośne wytwornice acetylenowe i sprzęt spawalniczy,
- z chwili przybycia straży pożarnej podporządkować się dowódcy akcji ratowniczo-gaśniczej .





Zasady gaszenia

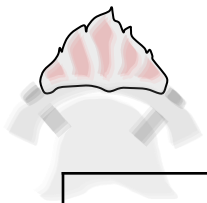
	Dobrze	Źle
		
Gaś ogień zgodnie z kierunkiem wiatru (z wiatrem).		
Palące się powierzchnie gaś rozpoczynając od brzegu.		
Pożar substancji kapiących i płynnych gaś strumieniem skierowanym od góry do dołu.		





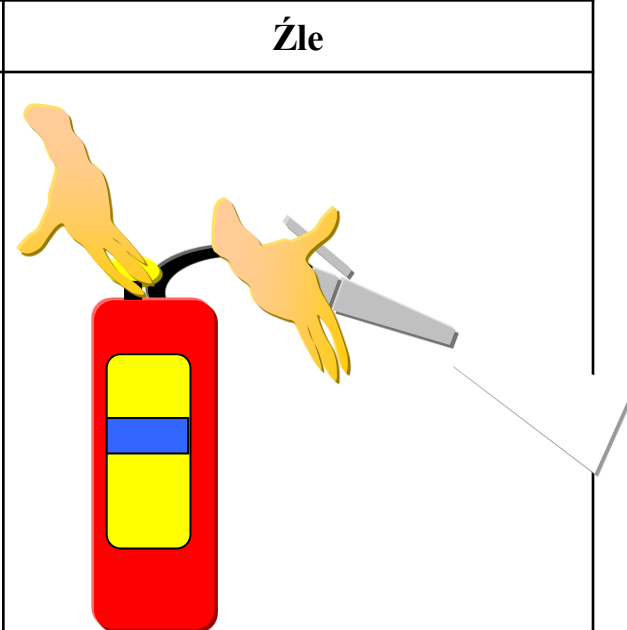
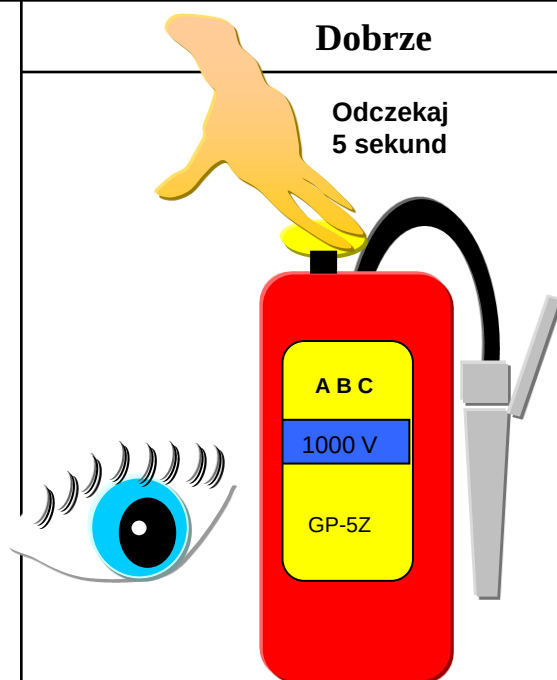
Zasady gaszenia

	Dobrze	Źle
Pożar ścian gaś strumieniem skierowanym od dołu do góry		
Stosuj wystarczającą liczbę gaśnic, nigdy jedną po drugiej		
Zwracaj uwagę na możliwość ponownego rozpalenia się ognia		



Zasady gaszenia

Przed użyciem gaśnicy
przeczytaj instrukcje na
gaśnicy. Po zbitiu grzybka
gaśnicy odczekaj 5
sekund.



Nigdy nie wieszaj gaśnic
po ich użyciu na stałe
miejsce. Najpierw należy
zlecić ich ponowne
napelnienie





Prace pożarowo niebezpieczne

Pod pojęciem prac niebezpiecznych pożarowo rozumiemy wszelkie prace **nie przewidziane instrukcją technologiczną** lub **prowadzone poza wyznaczonymi na stałe do tego celu miejscami**, takie jak prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia (np. spawanie, podgrzewanie smoły) prowadzone wewnątrz obiektu lub na przyległym do niego terenie, a także wszelkie prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem.





Prace pożarowo niebezpieczne

Obowiązek właściwego zabezpieczania przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pożarowo wynika z § 32 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. **w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów** (Dz. U. Nr 121, poz. 1138 z 2003r.). Szczegółowe zasady prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych określa instrukcja.





Prace pożarowo niebezpieczne

Przed przystąpieniem do takich prac właściciel lub użytkownik obiektu oraz wykonawca prac są zobowiązani **ocenić zagrożenie pożarowe** w rejonie, w którym prace będą wykonywane oraz **ustalić rodzaj przedsięwzięć zapobiegających** ewentualnym zagrożeniom oraz **wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca prac** zarówno przed, w toku prac jak i po ich zakończeniu; **zapewnić zapoznanie** pracowników z podjętymi ustaleniami w zakresie zabezpieczenia prac.

[Przykładowy protokół](#)





Prace pożarowo niebezpieczne - zasady

Przy wykonywaniu prac niebezpiecznych pożarowo należy przestrzegać następujących zasad:

- **Materiały palne** występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych należy **zabezpieczyć przed zapaleniem**,
- Prace niebezpieczne pożarowo wykonywane **w strefach zagrożonych wybuchem** lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo zapalnych cieczy lub palnych gazów, mogą być prowadzone wyłącznie wtedy gdy stężenie par cieczy lub gazów w **mieszaniu z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości**,
- W miejscu wykonywania prac **powinien znajdować się sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru**,





Prace pożarowo niebezpieczne - zasady

- Po zakończeniu prac należy poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane oraz rejony przyległe,
- Prace niebezpieczne pożarowo mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje, natomiast sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru,
- Butle ze sprężonymi gazami mogą znajdować się na terenie obiektu wyłącznie w okresie prac (spawania) i pod stałym nadzorem; w przypadku prowadzenia prac spawania) na wysokości, butle z gazem należy ustawiać poza rejonem bezpośredniego oddziaływania spadających rozprysków.





Prace pożarowo niebezpieczne - zasady

Roboty spawalnicze mogą wykonywać osoby wykwalifikowane, posiadające „Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia” albo „Świadectwo egzaminu spawalniczego” lub „Książkę spawacza”.

Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych, obejmujących spawanie, napawanie, lutowanie, zgrzewanie i cięcie termiczne metali i tworzyw termoplastycznych określa rozporządzenie Ministra Gospodarki z 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. Nr 40, poz. 470). (Dz.U. Nr 40, poz. 470).





Prace pożarowo niebezpieczne – sprzęt gaśniczy

Każde miejsce wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo powinno być wyposażone w **sprawny technicznie sprzęt gaśniczy**, umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru w zarodku. **Wyposażenie miejsca prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo w sprzęt należy do wykonawcy prac.** Przy wykonywaniu prac niebezpiecznych pożarowo w budynkach (pomieszczeniach), miejsca tych prac powinny być wyposażone w: - **1 gaśnicę proszkową, - 1 koc gaśniczy**, jeżeli warunki szczególne nie przemawiają za koniecznością zastosowania innych rodzajów i ilości sprzętu gaśniczego. Zasady postępowania na wypadek powstania pożaru





Prace pożarowo niebezpieczne

Szczegółowe zasady zabezpieczenia

przeciwpożarowego prac niebezpiecznych
pożarowo, jak również warunki uzyskania
zezwolenia na ich przeprowadzenie, określa w
odrębnej instrukcji właściciel, zarządca lub
użytkownik obiektu – zasady zabezpieczenia prac
niebezpiecznych pożarowo mogą być jednym z
elementów opracowywanych dla obiektu instrukcji
bezpieczeństwa pożarowego / plan BIOZ

[Przykładowa instrukcja](#)





Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego

§ 234. Przepusty instalacyjne

1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Wymagana klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie	
	będącej obudową drogi ewakuacyjnej	inne
R E I 240	E I 120	E 120
R E I 120	EI 60	E 60
R E I 60	EI 30	E 30

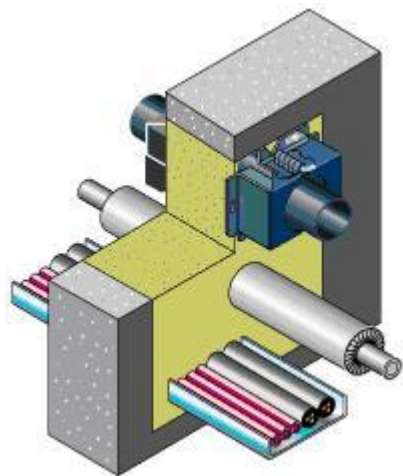
Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw., I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

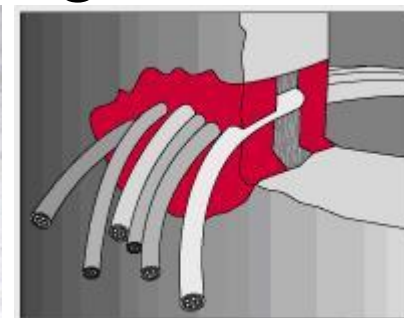




Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego



Kombinowany przepust instalacyjny z zaprawy ognioodpornej



Ogniochronna pęczniąca masa uszczelniająca





Koniec

Opracował:
mgr Piotr Janczewski

Kontakt:
tel.: 663 207 255
janczewskip@wp.pl

