

Temat:

ZASADY I SPOSOBY GASZENIA POŻARÓW

Cel zajęć: Celem zajęć jest zapoznanie młodzieży z zasadami i sposobami gaszenia pożarów w pierwszej fazie ich powstania i rozwoju.

1. Założenia organizacyjne:

- a) Uczestnicy: młodzież szkół gimnazjalnych;
- b) Miejsce szkolenia: sala szkolna;
- c) Czas trwania: 45 minut.

2. Metoda zajęć:

Pogadanka, rozmowa z młodzieżą.

3. Pomoce dydaktyczne:

Typowa instrukcja postępowania na wypadek powstania pożaru.

4. Przebieg zajęć:

Nauczyciel pyta młodzież o podstawowe informacje w poniższym zakresie, a następnie uzupełnia ich wypowiedzi.

1) Co to jest spalanie ?

Spalanie to proces chemiczny polegający na gwałtownym utlenianiu (tzn. łączeniu się z tlenem) materiałów palnych, któremu towarzyszy wydzielanie ciepła. Spalanie jest możliwe tylko w przypadku, gdy **równocześnie** występują trzy czynniki:

- Materiał palny,
- Powietrze (utleniacz),
- Bodziec energetyczny, który rozpoczyna spalanie (np. iskra)

Gdy te trzy elementy połączą się ze sobą mamy do czynienia ze spalaniem. Gdy spalanie to wystąpi w miejscu do tego nie przeznaczonym mamy do czynienia z pożarem.






Pożar jest to gwałtowne spalanie materiałów palnych w miejscu do tego nie przeznaczonym.

Pożary ze względu na miejsce wystąpienia dzielimy na pożary:

- wewnętrzne – wewnątrz budynków (pożar w domu, w szkole, w teatrze, kinie, sklepie itp.),
- zewnętrzne – na otwartym terenie (pożary lasów, trawy itp.),

2) Grupy pożarów:

Ze względu na to co się pali pożary dzielimy na różne grupy (zawarte w poniższej tabeli. Ponadto w tabeli podano również jakich środków gaśniczych należy używać do gaszenia poszczególnych pożarów.

| Grupa pożarów | Rodzaj materiału palnego | Środki gaśnicze |
|---|--|--|
|  | Ciała stałe pochodzenia organicznego, przy spalaniu których występuje zjawisko żarzenia: <ul style="list-style-type: none"> • drewno, • papier, • tkaniny, • węgiel, • tworzywa sztuczne | Środki chłodzące: <ul style="list-style-type: none"> • woda Środki tłumiące: <ul style="list-style-type: none"> • proszek gaśniczy, • piana gaśnicza, |
|  | Ciecze palne i materiały topiące się na skutek temperatury: <ul style="list-style-type: none"> • benzyny i ciecze ropopochodne, • parafiny i woski, • farby i lakiery, • naftalen | Środki chłodzące: <ul style="list-style-type: none"> • dwutlenek węgla Środki tłumiące: <ul style="list-style-type: none"> • proszek gaśniczy, • piana gaśnicza, • gazy obojętne |
|  | Gazy palne: <ul style="list-style-type: none"> • metan, propan, butan, • acetylen, • gaz ziemny | Środki chłodzące: <ul style="list-style-type: none"> • dwutlenek węgla Środki tłumiące: <ul style="list-style-type: none"> • proszek gaśniczy, • gazy obojętne |
|  | Metale palne: <ul style="list-style-type: none"> • Magnez, • Sód, • Potas | Środki tłumiące: <ul style="list-style-type: none"> • proszek gaśniczy specjalny, • gazy obojętne |
|  | Oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce w urządzeniach kuchennych | Środki tłumiące: <ul style="list-style-type: none"> • środek gaśniczy FETTEX |
| | Każda gaśnica, która może być stosowana w obrębie urządzeń elektrycznych pod napięciem posiada odpowiednią adnotację na zbiorniku gaśnicy . | Środki chłodzące: <ul style="list-style-type: none"> • dwutlenek węgla Środki tłumiące: <ul style="list-style-type: none"> • proszek gaśniczy, |

3) Podręczny sprzęt gaśniczy

Podręczny sprzęt gaśniczy przeznaczony jest do gaszenia pożaru w początkowej fazie jego rozwoju (likwidowanie pożaru w zarodku). Funkcja podręcznego sprzętu gaśniczego polega na działaniu jednostkowym, tj. na chłodzeniu materiału palnego bądź na odcięciu dostępu do niego utleniacza, lub też na spełnieniu obu funkcji jednocześnie. Przeznaczony jest on do użycia przez osoby nie posiadające

specjalistycznego wykształcenia pożarniczego. Dlatego jego konstrukcja i sposób obsługi jest możliwie nieskomplikowany.

W skład podręcznego sprzętu gaśniczego wchodzi:

- gaśnice przenośne oraz przewoźne (agregaty gaśnicze),
- hydronetki,
- koce gaśnicze

Gaśnice są to przenośne urządzenia gaśnicze o masie całkowitej nie przekraczającej na ogół 12 kg, które po uruchomieniu samodzielnie wyrzucają środek gaśniczy na skutek działania ciśnienia gazu znajdującego się w zbiorniku gaśnicy lub zmagazynowanego w oddzielnym pojemniku.

W zależności od rodzaju środka gaśniczego stosowanego w gaśnicy rozróżnia się:

- gaśnice proszkowe,
- gaśnice śniegowe,

Każda nowa gaśnica wyposażona jest w zawór umożliwiający w razie potrzeby przerwanie podawania środka gaśniczego na źródło pożaru, np. dla zajęcia dogodniejszego stanowiska podczas gaszenia.

Małe agregaty gaśnicze to w zasadzie duże gaśnice o podobnej konstrukcji i zasadzie działania z możliwością ręcznego przetaczania.

Koce gaśnicze wykonane są z tkaniny szklanej uszczelnionej przez zaimpregnowanie roztworem chlorku amonowego z ciałami wiążącymi.

Stosując podręczny sprzęt gaśniczy należy pamiętać o symbolach umieszczanych na gaśnicach, decydujących o możliwości zastosowania sprzętu w konkretnej sytuacji. Aby powstał, a następnie rozwijał się proces spalania, konieczne jest istnienie w odpowiedniej proporcji substancji palnej, utleniacza i źródła zapalenia /bodźca energetycznego/. Wynika z tego jednoznacznie, że do przerwania istniejącego już procesu spalania konieczna jest zmiana proporcji składników procesu, tj.:

- usunięcie materiału palnego lub uczynienie go /w różny sposób/ niepalnym w lokalnie występujących warunkach,
- eliminowanie bodźca termicznego podtrzymującego proces spalania /np. chłodzenie układu palnego/,
- odcięcie dostępu utleniacza do miejsca pożaru.

Wymienione wyżej czynności stanowią istotę techniki gaszenia pożarów, przy czym podręczny sprzęt gaśniczy spełnia w tej technice rolę zasadniczą w sytuacjach, kiedy istnieje możliwość ugaszenia pożaru w zarodku, tj. w pierwszej fazie jego rozwoju.

Funkcja podręcznego sprzętu gaśniczego polega na:

- wprowadzenie do strefy spalania środka oddziałującego na reakcję spalania,
- usunięcie lub odizolowanie materiału palnego,
- wyeliminowanie bodźca termicznego podtrzymującego proces spalania /np. chłodzenie układu palnego/,
- odcięcie dostępu utleniacza do miejsca pożaru.

Mechanizm działania nowoczesnych środków gaśniczych, stosowanych w sprzęcie gaśniczym, łączy ze sobą co najmniej kilka z ww. cech.

GAŚNICA ŚNIEGOWA



Działanie gaśnicze dwutlenku węgla, głównego składnika gaśnic śniegowych, polega na schłodzeniu palących się materiałów oraz odcięciu dopływu tlenu. Gaśnica śniegowa składa się ze stalowej butli zakończonej od dołu stopką od góry zaś zaworem. Do zaworu podłączony jest odcinek wysokociśnieniowego węża zakończony dyszą wylotową z uchwytem (drewno lub bakelit). Wewnątrz gaśnicy znajduje się skroplony dwutlenek węgla, pod dużym (ok.100 atm.) ciśnieniem. Na skutek odkręcenia zaworu następuje wyrzucenie dwutlenku przez dyszę w postaci śniegu, który następnie sublimuje. Wydobywający się z tej gaśnicy środek gaśniczy ma temperaturę ok. -78° C. Niedopuszczalne jest zatem kierowanie strumienia na organizmy żywe !

Uruchomienie gaśnicy śniegowej polega na:

- podejściu z gaśnicą w pobliże źródła ognia,
- odkręceniu prawą ręką zaworu wrzecionowego lub przyciśnięciu dźwigni po uprzednim wyciągnięciu zawleczki,
- chwyceniu lewą ręką za izolujący uchwyt przy dyszy wylotowej,
- skierowaniu strumienia dwutlenku węgla na źródło ognia.

Gaśnica ta przeznaczona jest do gaszenia pożarów grup BCE.

GAŚNICA ŚNIEGOWA UGS – 2X



Urządzenie gaśnicze UGS-2X przeznaczone jest do gaszenia np.: monitorów, komputerów, sprzętu RTV, rozdzielni i szaf sterowniczych, wózków widłowych elektrycznych, elektrowozów, meksów znajdujących się pod napięciem. Urządzenie nie powoduje powstania zjawiska tzw. szoku termicznego, jaki powstaje w czasie użycia typowej gaśnicy śniegowej. Urządzenie posiada prądownicę, która umożliwia precyzyjne kierowanie strumieniem gazu podczas gaszenia, nie powodując zniszczeń w najbliższym otoczeniu.

GAŚNICA PROSZKOWA

Gaśnice proszkowe cechuje wysoka skuteczność gaśnicza, opierająca się przede wszystkim na działaniu inhibitującym proszków gaśniczych. Poza tym proszki ograniczają dostęp tlenu do strefy spalania i wyrzucona pod dużym ciśnieniem chmura proszku powoduje zdmuchnięcie płomieni.



Uruchomienie gaśnic GP-2X i GP-4X polega na:

- podejściu w pobliżu źródła ognia,
- wyjęciu zawleczki,
- naciśnięciu dźwigni i skierowaniu wydobywającego się proszku na źródło ognia.

GP-6



GP-9



GP-12



Uruchomienie gaśnic GP-6Z i GP-12Z polega na:

- podejściu do źródła ognia,
- wbiciu ręką zbijaka lub naciśnięciu dźwigni znajdującej się na gaśnicy (nie wolno odwracać gaśnicy do góry dnem!),
- naciśnięciu po ok. 2s dźwigni stanowiącej zakończenie gumowego węża, skierowaniu strumienia proszku na źródło ognia.

Gaśnica proszkowa wykonana jest w postaci cylindrycznego zbiornika metalowego do którego przymocowany jest wężyk z dyszą. Od góry zamykana jest pokrywą, w której umieszczony jest zawór pokrętny, zbijakowy, bądź dźwignia.

KOC GAŚNICZY



Koce gaśnicze przeznaczone są do gaszenia ognia w jego stadium początkowym, stanowiącym zarzewie pożaru. Działanie gaśnicze polega na izolowaniu źródła ognia od dostępu tlenu. Szczególnie przydatne bywają do gaszenia palącej się na człowieku odzieży.

Koc gaśniczy może być wykonany z tkaniny azbestowej (wycofywane z uwagi na szkodliwość azbestu) lub włókniny szklanej, uszczelnionej przez zaimpregnowanie wodnym roztworem chlorku amonowego z ciałami wiążącymi.

Aby użyć koca gaśniczego należy:

- chwycić za zwisające uchwyty i silnym pociągnięciem wyszarpnąć koc z zaplombowanego futerału,
- podbiec z kocem do ognia,
- rozwinąć koc przez strzepnięcie,
- narzucić koc na płonący przedmiot i otulić go przydeптując brzegi koca.