

**Maksymilian Szot MaxStorage
ul. Wiązana 37m
04-680 Warszawa**

**Opinia z zakresu ochrony przeciwpożarowej metalowych szaf
garażowych MaxStorage ul. Wiązana 37m, 04-680 Warszawa**

Podstawy prawne:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 275)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. 2022 poz. 1225)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t. j. Dz.U. 2023 poz. 822)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 poz.1030)
- PN-B-02852:2001 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

Charakterystyka produktu:

Szafy garażowe przeznaczone są do przechowywania sprzętu sportowego i rekreacyjnego tylko na miejscu postojowym dla samochodu w garażu zamkniętym, w końcu stanowiska przeciwnym do drogi manewrowej garażu. Szafy wykonane są z elementów metalowych - bez instalacji elektrycznej, obszycia stanowi blacha stalowa I do 1,5 mm, konstrukcja nośna: kątowniki stalowe, drzwi: blacha na kątowniku, zamykanie szafy zamek typowy. Szafy dedykowane są jako miejsca składowe do przechowywania na przykład sprzętu sportowego czy materiałów związanych z użytkowaniem samochodu osobowego.





Właściwości pożarowe:

Szafki będące przedmiotem niniejszej opinii przeznaczone są dla użytkowników samochodów osobowych do umieszczania w garażach przy stanowiskach postojowych, ważne jest przestrzeganie, aby łączna ilość przechowywanych w pomieszczeniu garażu materiałów palnych nie przekraczała zlecanych wartości.

Szafy w całości wykonane są ze stali, która jest materiałem całkowicie niepalnym, o najwyższej klasie reakcji na ogień. Materiał ten nie pali się, nie rozprzestrzenia ognia, nie wytwarza dymu ani płonących kropel, nie ma wpływu na gęstość obciążenia ogniowego, ponieważ podczas pożaru nie wydziela żadnej energii. Szafki ze względu na wykonanie z materiałów niepalnych mogą być stosowane na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji z zachowaniem poniższych wymagań.

Szafa na stanowisku postojowym nie może blokować dostępu:

- do sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych: hydranty, gaśnice, ręczne ostrzegacze pożarowe, urządzenia uruchamiających instalacje gaśnicze i

sterujących takimi instalacjami, przeciwpożarowe wyłączniki prądu, zawory gazu itp.

- do dróg i drzwi ewakuacyjnych, w szczególności w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych.
- usytuowanie szafy nie może zasłaniać znaków przeciwpożarowych i ewakuacyjnych oraz oświetlenia garażu.

Zgodnie z § 7 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów w szafie zabrania się przechowywania materiałów niebezpiecznych:

- 1) Gazy palne,
- 2) Ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C)
- 3) Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne
- 4) Materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- 5) Materiały wybuchowe i wyroby pirotechniczne,
- 6) Materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- 7) Materiały mające skłonności do samozapalenia,
- 8) Inne materiały jeśli sposób ich składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru.

Zgodnie z § 275 ust. 1 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie klasę odporności pożarowej garażu należy przyjmować, jak dla budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², pod warunkiem wykonania jego elementów jako nierozprzestrzeniających ognia, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Typowy samochód osobowy posiada masę zazwyczaj od 1000 do 2000 kg, przyjęć można średnio 1500 kg. Materiałami palnymi wchodzącymi do konstrukcji pojazdu są:

- tworzywa sztuczne stanowiące około 15% masy własnej pojazdu, (mogą to być: poliuretany, polichlorek winylu, polipropylen, guma i inne o zbliżonych właściwościach)
- paliwa (olej napędowy, benzyna, LPG)

W szafce MaxStorage mogą być przechowywane typowe materiały palne stanowiące na przykład:

- 1) 4 sztuki opon samochodach przeznaczonych na zmianę,
- 2) sprzęt sportowy typu: narty, sanki itp.,
- 3) fotelik dziecięcy,

4) pojemniki z płynem samochodowym do szyb, narzędzia

Przy uwzględnieniu powyższego, zakłada się, że masa składowanych materiałów

palnych w szafce wynosić może do 150 kg. Uwzględniając typowy wymiar stanowiska postojowego z uwzględnieniem miejsca na szafkę oraz ciągi komunikacyjne przyjąć można, że średnia powierzchnia zajmowana przez jedno stanowisko wynosi od 25 do ok. 30 m² (do obliczeń przyjmuje się 27 m²)

W tabeli przedstawia się średnie wyliczenia gęstości obciążenia ogniowego uwzględniając możliwe do wystąpienia rodzaje materiałów palnych składowanych w obrębie jednego stanowiska postojowego wraz z przynależną szafką

Typ materiału	Ciepło spalania MJ/kg	Ilość materiału w kg	Obciążenie ogniowe MJ
guma	40	80	3200
PCV	25	30	750
polipropylen	43	30	1290
poliuretan	26	40	1040
paliwa + inne	45	150	6750
Obciążenie ogniowe razem MJ			13030
Powierzchnia [m ²]			27
Gęstość obciążenie ogniowego MJ/m²			482

Podsumowanie:

Szafka MaxStorage wykonana jest z materiału całkowicie niepalnego – stali, przechowywanie szafek w garażu jest całkowicie neutralne w warunkach pożarowych. Energię cieplną będą generować materiały palne przechowywane w garażu i szafce. Powyższe wyliczenia dla przykładowych ilości przechowywanych materiałów wykazują, że sumaryczna gęstość obciążenia ogniowego generowana przez te materiały nie przekroczy dopuszczalnej wartości gęstości obciążenia ogniowego 500 MJ/m² uwzględniając średnią powierzchnie jednego miejsca postojowego, przy przestrzeganiu założeń co do sposobu użytkowania szafki.

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH**
mgr inż. Grzegorz Zmaczyński
nr upr. 756/2022

Grzegorz
Zmaczyński

Elektronicznie
podpisany przez
Grzegorz Zmaczyński
Data: 2024.08.05
13:37:57 +02'00'