

WITAM PRZESYŁAM MATERIAŁY Z PRZEDMIOTU INSTALACJE SANITARNE lekcja 7,8

data lekcji 14.05 2020.

temat lekcji; Tryskacze zasada działania

data lekcji .21.05 2020.

temat lekcji; Rodzaje tryskaczy

1 Zapoznaj się z materiałem

2 Odpowiedz na pytania

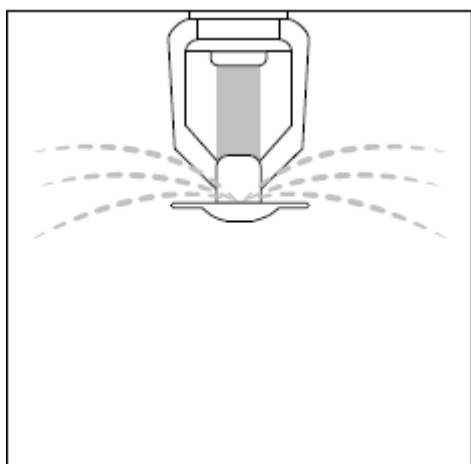
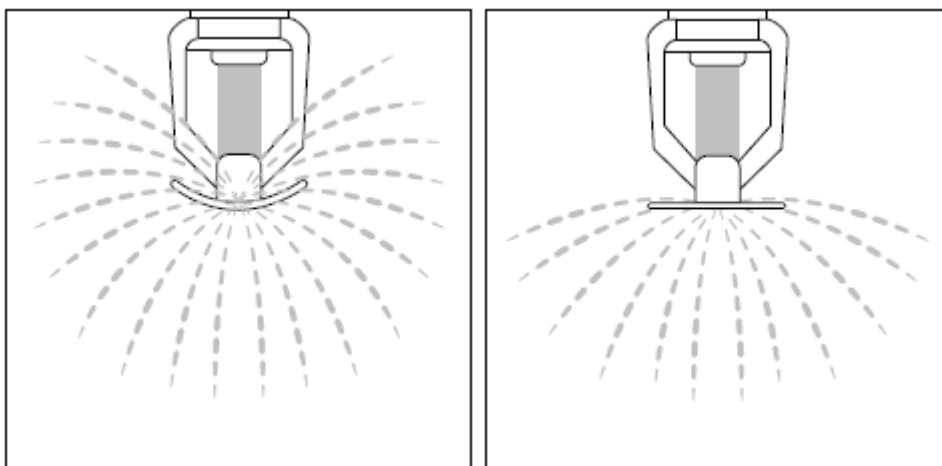
- Opisz zasadę działania tryskaczy
- Opisz rodzaje tryskaczy

3 Czytelne odpowiedzi proszę przesłać do końca tygodnia na maila

pawelboch1973@gmail.com

najlepiej w PDF podając klasę przedmiot nazwisko. Nr lekcji

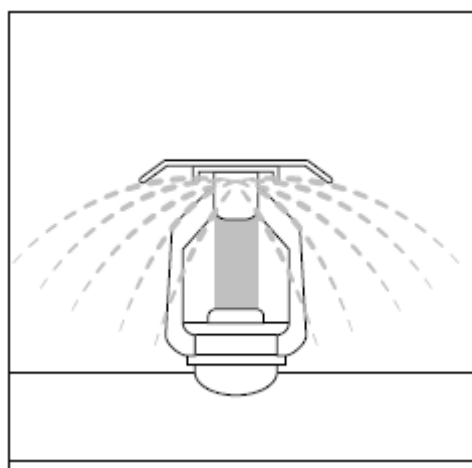
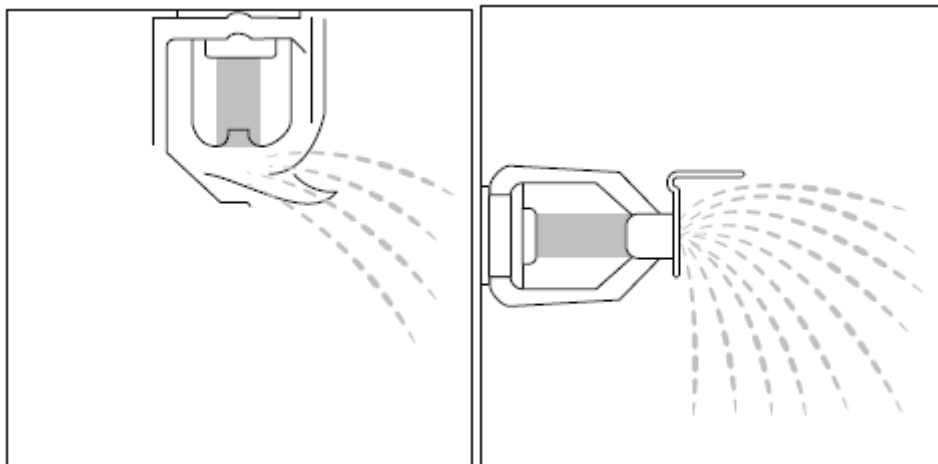
Tryskacze konwencjonalne (klasyczne): charakteryzują się kulistym rozpraszaniem wody, gdzie woda jest skierowana równomiernie na strop i podłogę. Tego typu tryskacz najczęściej stosowany jest w celu ochrony palnych konstrukcji dachu. Obecnie jest on rzadko wykorzystywany



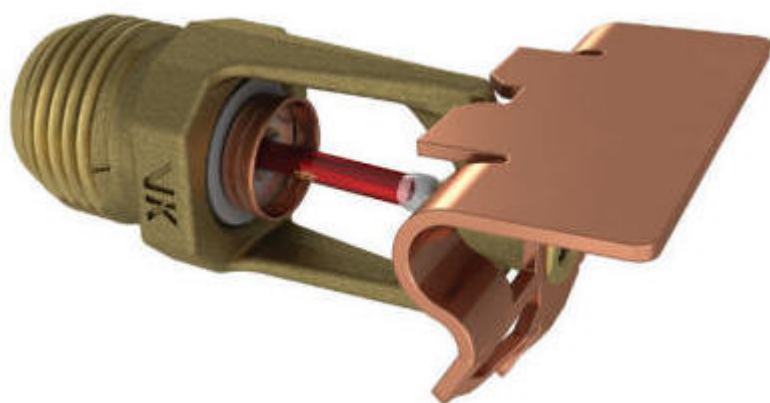
Rys. Tryskacze, konwencjonalny, o strumieniu parabolicznym o strumieniu płaskim (VdS)

Tryskacze rozpylające: mają parabolicznie uformowane rozpraszanie wody skierowane do podłogi. Tego typu tryskacz obecnie jest najczęściej stosowanym we wszelkich typach obiektów budowlanych.

Tryskacze rozpylające o płaskim strumieniu: charakteryzują się szczególnie płaskim rozpraszaniem wody. Tego typu trykacz najczęściej stosowany jest w celu ochrony niskich przestrzeni (jak np. pustki sufitowe) oraz w instalacjach regałowych w magazynach.



Rys. Tryskacze od lewej - przyścienny zwykły i o zwiększonej długości strumienia, trykacz K-160 (źródło VdS)



Fot. Trykacz przyścienny

horyzontalny

Tryskacze przyścienne: charakteryzują się jednostronnym rozpraszaniem wody, podobnie do połowy tryskacza rozpylającego. Tego typu tryskacz najczęściej stosowany jest w sytuacjach, kiedy zainstalowany na stropie narażony byłby na uszkodzenie (jak np. w niskich pomieszczeniach lub zjazdach). Tryskacze przyścienne o zwiększonej długości strumienia rzutu wody: zwane również tryskaczami hotelowymi. Są one montowane z jednej strony pomieszczenia. Mają one zasięg do 6,5 m. Z powodu jednostronnego montażu w pomieszczeniu tryskacze te są dopuszczone wyłącznie w wersji z szybkim wskaźnikiem zadziałania. Tego typu tryskacz najczęściej stosowany jest w sytuacji potrzeby wydłużenia zasięgu rzutu wody z tryskacza (jak np. biura bez sufitów podwieszanych, pokoje hotelowe).

Tryskacze K-160: są one również nazywane tryskaczami wielkokropłowymi. Dzięki większemu przekrojowi dyszy i kształtowi deflektora powstają większe krople. Poza tym sposób rozprawiania wody jest podobny jak w przypadku tryskacza rozpylającego. Tego typu tryskacz najczęściej stosowany jest w obszarach o bardzo dużych wymaganiach intensywności zraszania (jak np. magazyny – 30 mm/min).

Tryskacze ESFR [Early Suppression Fast Response]: te tryskacze posiadają współczynnik K (stała wypływu tryskacza) o wartości 200 lub wyższy. Dają one wodę bardzo skoncentrowaną i o wysokiej energii kinetycznej skierowaną głównie na powierzchnię bezpośrednio pod tryskaczem i zapewniają w ten sposób wczesne stłumienie pożaru. Tryskacze ESFR są produkowane głównie w wersji wiszącej. Tego typu tryskacz najczęściej stosowany jest w obszarach o bardzo dużych wymaganiach intensywności zraszania – magazyny bez sekcji tryskaczy międzyregalowych. Przy tego typu tryskaczach należy również zwracać szczególną uwagę na ograniczenia dla konstrukcji budynku, jego maksymalnej wysokości, sposobu składowania oraz instalacji oddymiających.

Ze względu na sposób zadziałania elementu termoczułego można wyróżnić tryskacze

- ampułkowe
- topikowe



Fot. Tryskacze, od lewej - ampułkowy, topikowe o montażu stojącym i pionowym

Tryskacze ampułkowe - posiadają jako element zamykający szklaną ampułkę, która w wyniku wzrostu temperatury powyżej wartości dopuszczalnej pęka otwierając przepływ

wody.

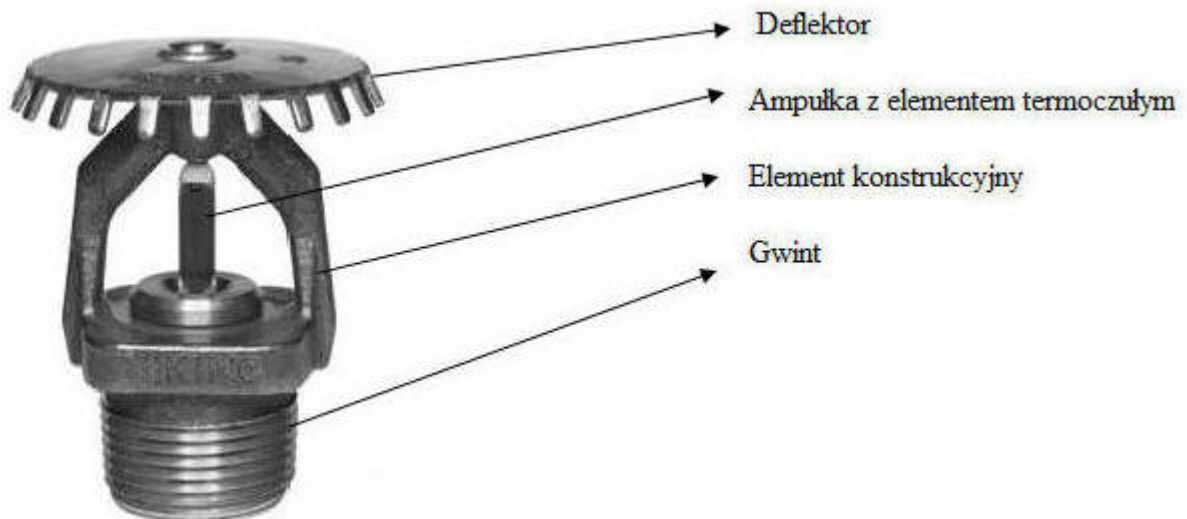


Tabela Oznakowanie barwne tryskaczy

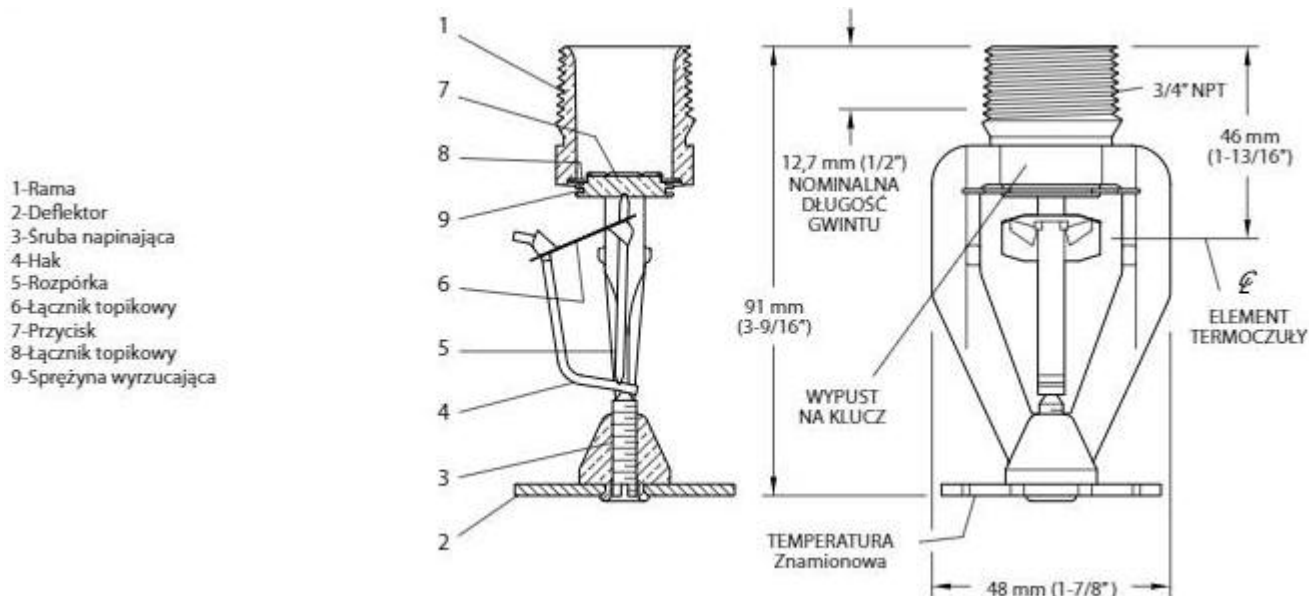
Barwa elementu topikowego	Temperatura zadziałania	Barwa ampulki szklanej	Temperatura zadziałania
Bez barwy	57 – 77	Pomarańczowa	57
Biała	79 – 107	Czerwona	68
Niebieska	121 – 149	Żółta	79
Czerwona	163 – 191	Zielona	93 – 100
Zielona	204 – 246	Niebieska	121 – 141
Pomarańczowa	260 – 302	Fioletowa	163 – 182
Czarna	343	Czarna	204 – 260

Zasady doboru tryskaczy według NFPA

- podstawowa temperatura zadziałania – 68°C
- w przypadku przekroczenia temperatury podstropowej powyżej 38°C, temperaturę tryskacza należy dobierać wg tabeli

Temperatura w strefie podstropowej	Temperatura zadziałania	Klasyfikacja temperatury zadziałania	Kolor elementu termoczułego
38	57 – 77	Standardowa	Pomarańczowy lub czerwony
66	79 – 107	Średnia	Żółty lub zielony
107	121 – 149	Wysoka	Niebieski
149	163 – 191	Bardzo wysoka	Fioletowy
191	204 – 246	Super wysoka	Czarny
246	260 – 302	Bardzo super wysoka	Czarny
329	343	Bardzo super wysoka	Czarny

Topikowe - posiadają element topikowy dwuelementowy, połączony cienką warstwą lutu. Gdy osiągnięta zostaje temperatura zadziałania lutu topi się rozdzielając obie części i wyzwalając przepływ wody.



Rys. Budowa tryskacza topikowego wiszącego

Inne kryteria podziału



- Orientacja (wisząca, stojąca, pozioma);
 - Średnica przyłącza (DN10, DN15, DN20, DN25);
 - Współczynnik wypływu K (57, 80, 115, 160, 202, 242, 363);
 - Szybkość reagowania (standardowego reagowania, specjalnego reagowania, szybkiego reagowania);
 - Wykończenie (brąz, chrom, stal nierdzewna, kolor biały, czarny)
 - Zastosowanie (standardowe, magazynowe, domowe (residential), suche, kryte).
- Fot. Po lewej - tryskacz domowy

do montażu sufitowego wpuszczany w strop. U dołu wygląd w naturze.



Tryskacze kryte stosowane są wszędzie tam, gdzie ze względów estetycznych widok tryskacza na suficie lub ścianie obniżałby walory pomieszczenia.

Fot. Tryskacz kryty sufitowy (NORMBUD)

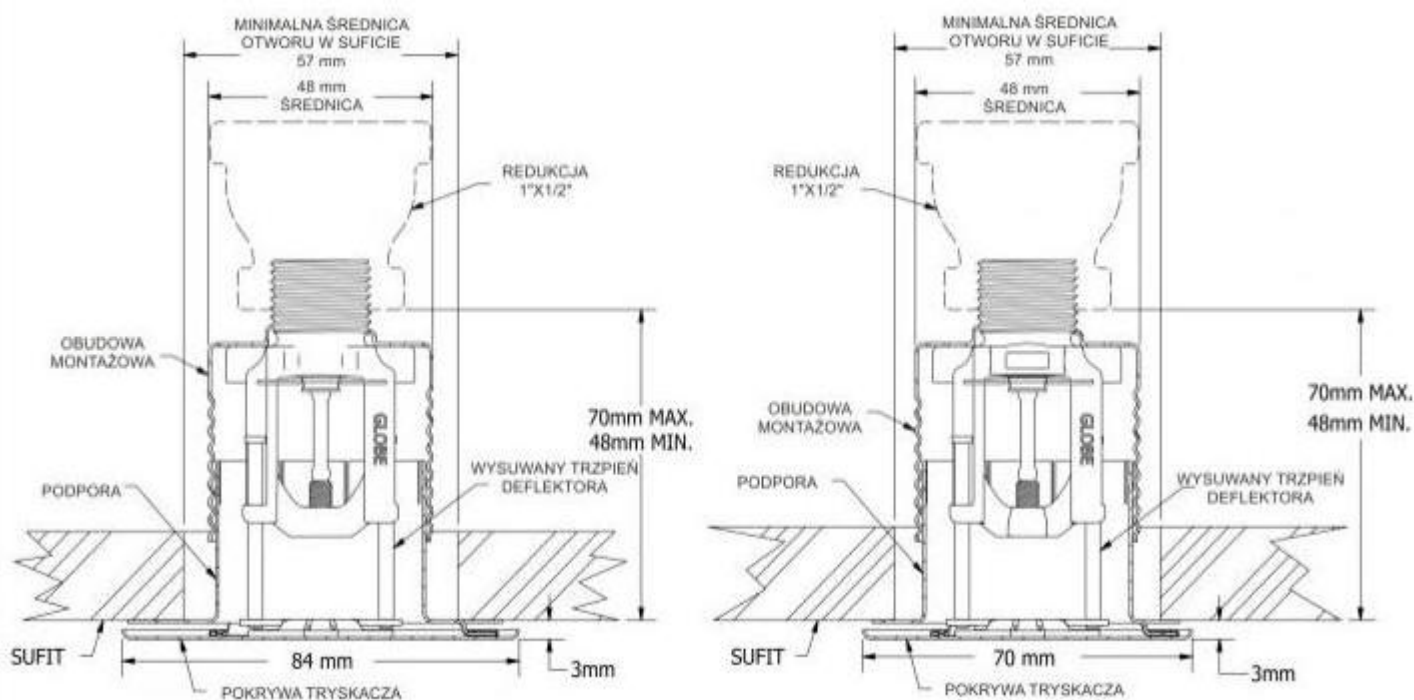
Wszystko, co jest widoczne na suficie to pokrywa tryskacza o średnicy zwykle 70 mm lub 84 mm wykończona kolorystycznie dokładnie tak, by sprostać wymaganiom.

Tryskacze kryte mogą być praktycznie niewidoczne, zlewając się z powierzchnią sufitu.

Tryskacz kryty wykorzystuje kruchą ampulkę szklaną, która znajduje się nad sufitem i jest niewidoczna od strony płyty sufitowej. Działanie tryskacza rozpoczyna się w momencie, gdy gromadzące się ciepło topi lut, który utrzymuje pokrywę tryskacza przy podporze, pozwalając na jej odpadnięcie. Następnie wzrastająca temperatura i nagrzewanie obudowy powoduje pęknięcie ampulki szklanej, co umożliwia wysunięcie trzpieni i deflektora w dół oraz



wypływ wody z tryskacza, która jest rozpraszana zgodnie z zatwierdzonym wzorem, gasząc lub kontrolując pożar.

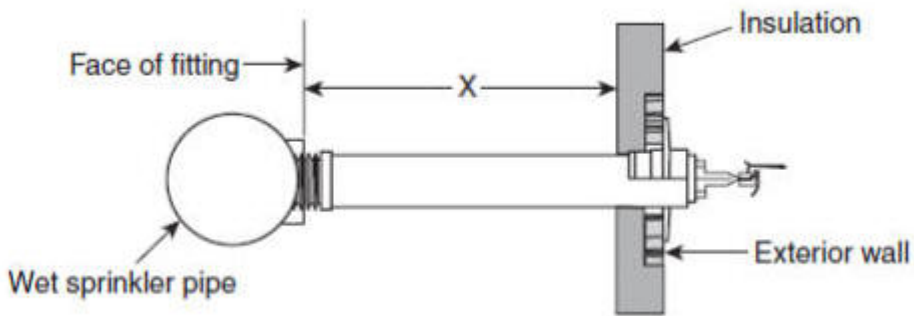


Rys. Wymiary tryskacza krytego sufitowego (NORMBUD)

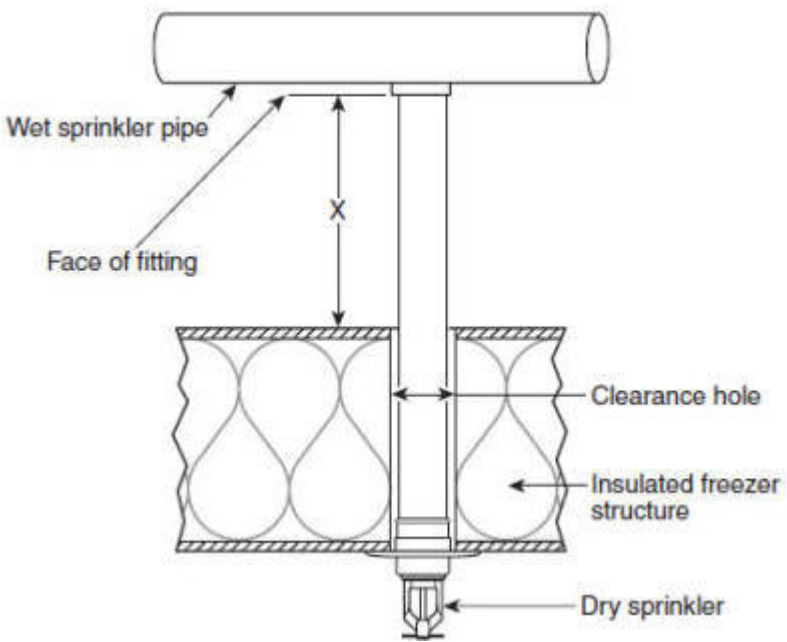
Możemy też mówić o tryskaczach:

mokrych - które zamocowane są na przewodach wodociągowych będących pod ciśnieniem wody, wymogiem jest tutaj temperatura w pomieszczeniu $>4^{\circ}\text{C}$

suchych - zamocowanych na przewodach nienapełnionych wodą, w pomieszczeniach o ujemnych temperaturach. W tym rozwiązaniu tryskach zamocowany jest zwykle na odcinku rury suchej wypełnionej tylko powietrzem, połączonej następnie z instalacją ciśnieniową. tego rozwiązania nie należy mylić z instalacją zraszaczową, która cała jest nienapełniona wodą.



X = Minimum exposed barrel length





**Rys. Dwa sposoby montażu tryskaczy suchych, u góry poziomy z montażem ściennym, u dołu pionowy z montażem sufitowym. Wartość X zależy od konstrukcji tryskacza. W ofercie np. firmy Viking tryskacze suche dostępne są z rurą o długości do 48" czyli około 120cm. Po prawej przykłady dwóch tryskaczy suchych (Viking)
Zasada działania systemu mokrego (rys. Viking)**