

ZAŁĄCZNIK NR 2.

1.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe.

1.6.1. Zalecenia dotyczące zabezpieczeń przeciwpożarowych przepustów instalacyjnych sanitarnych, c.o., wod-kan.

UWAGA !! Przy przejściach rur instalacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. nie stosować rur osłonowych (tzw. tulei).

Zabezpieczenia rur palnych do $\varnothing$ 160mm.

Przejścia rur palnych przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć w zależności od ich średnicy zewnętrznej:

- opaskami ogniochronnymi CP 648-S/E do 160 mm.

Zastosowanie:

Do zabezpieczeń:

- rury z tworzyw sztucznych do $\varnothing$ 160mm.

W ścianach: z betonu, cegły, gazobetonu o gr. min.150mm, albo z płyt gipsowo-kartonowych.

W stropach: z betonu, cegły, gazobetonu o gr. min.170 mm.

Dokumenty dopuszczające do stosowania:

CP-648 S/E:

Aprobata Techniczna ITB AT -15-6194/2010

Deklaracja zgodności FS/10/0212

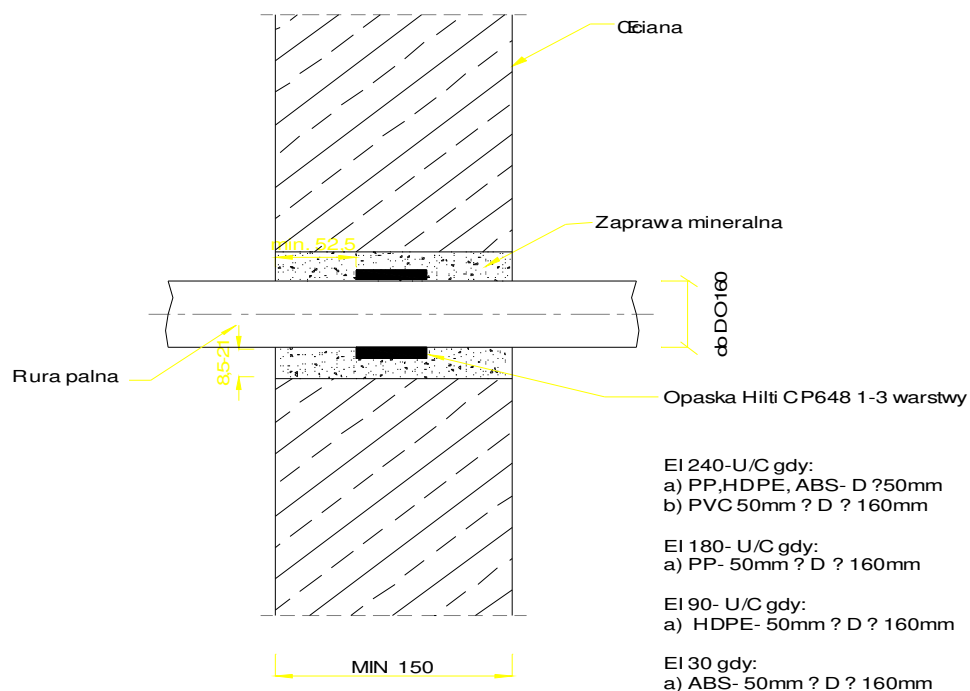
CFS-S ACR:

Aprobata Techniczna ETA- 10/0292

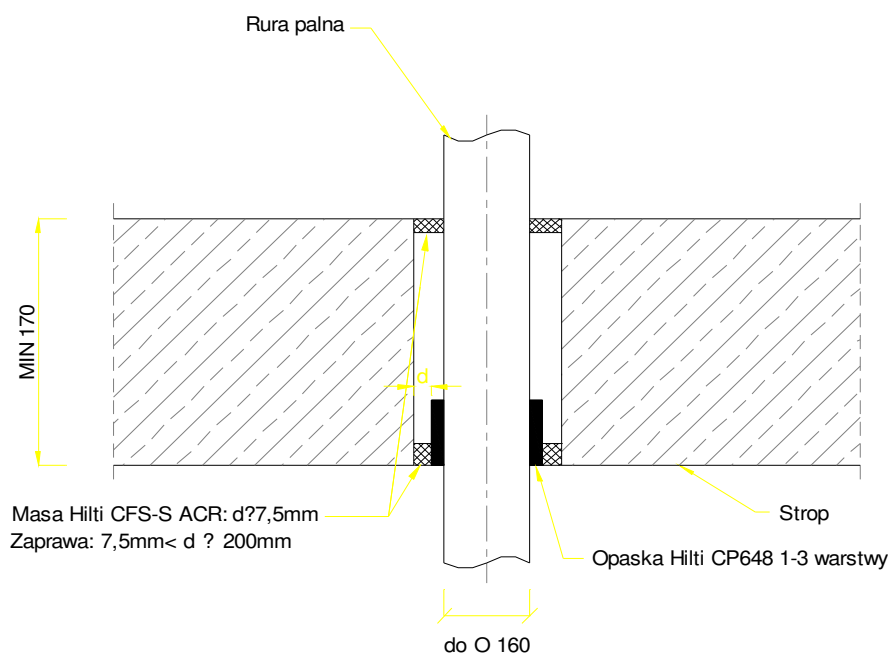
Deklaracja zgodności FS/10/0389

Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych zabezpieczone CP 648-S/E spełniają kryteria klasy EI 120 (szczelność ogniowa i izolacyjność ogniowa= 2 godziny).

Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.



Rys. 1 Zabezpieczenie rury palnej w ścianie za pomocą jednej opaski



Rys. 2 Zabezpieczenie rury palnej w stropie za pomocą opaski CP-648-S/E

Sposób montażu:

W ścianach: ściany betonowe, ceglane, gazobetonowe gr. min. 150 mm, ściany gipsowo-kartonowe gr. min 100 mm).

W stropach: z betonu, cegły, gazobetonu gr. min.170 mm.

Opaskę przygotowaną pod średnicę rury (CP 648-S) należy zamocować w sposób zapewniający ściśle przyleganie do powierzchni rury. W przypadku zastosowania opaski w wersji taśmy o dł. 10mb (CP-648E) należy przestrzegać zaleceń dotyczących ilości warstw w zależności od średnicy zabezpieczanej rury tj.:

1. rura palna o średnicy- do 75mm- 1 warstwa
2. rura palna o średnicy- 76-125mm- 2 warstwy
3. rura palna o średnicy- 126-160mm- 3 warstwy

Pozostałą powierzchnię wokół opaski (pierścieniową) w zależności od powierzchni należy zabezpieczyć zgodnie z rys. 1 i 2.

Zabezpieczenia rur palnych o średnicy $\varnothing$ 32-250 mm.

Przejścia rur palnych przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć w zależności od ich średnicy zewnętrznej:

- CP 644 od 32 mm do 250 mm

Zastosowanie:

Do zabezpieczeń:

- rury z tworzyw sztucznych

W ścianach: z betonu, cegły, gazobetonu o gr. min.150mm, albo z płyt gipsowo-kartonowych.

W stropach: z betonu, cegły, gazobetonu o gr. min.170 mm.

Dokumenty dopuszczające do stosowania:

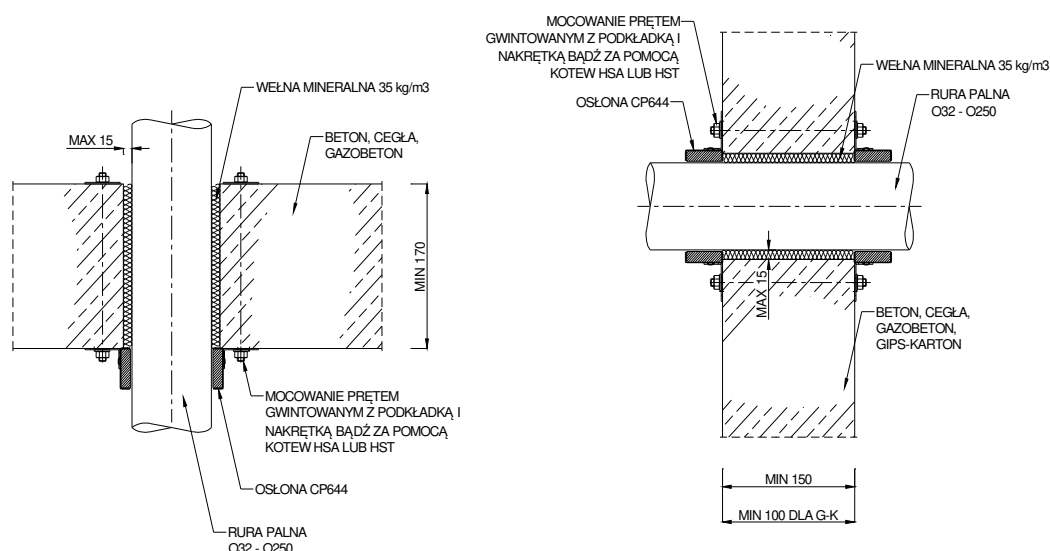
CP 644:

Aprobata Techniczna ITB AT -15-6193/2008

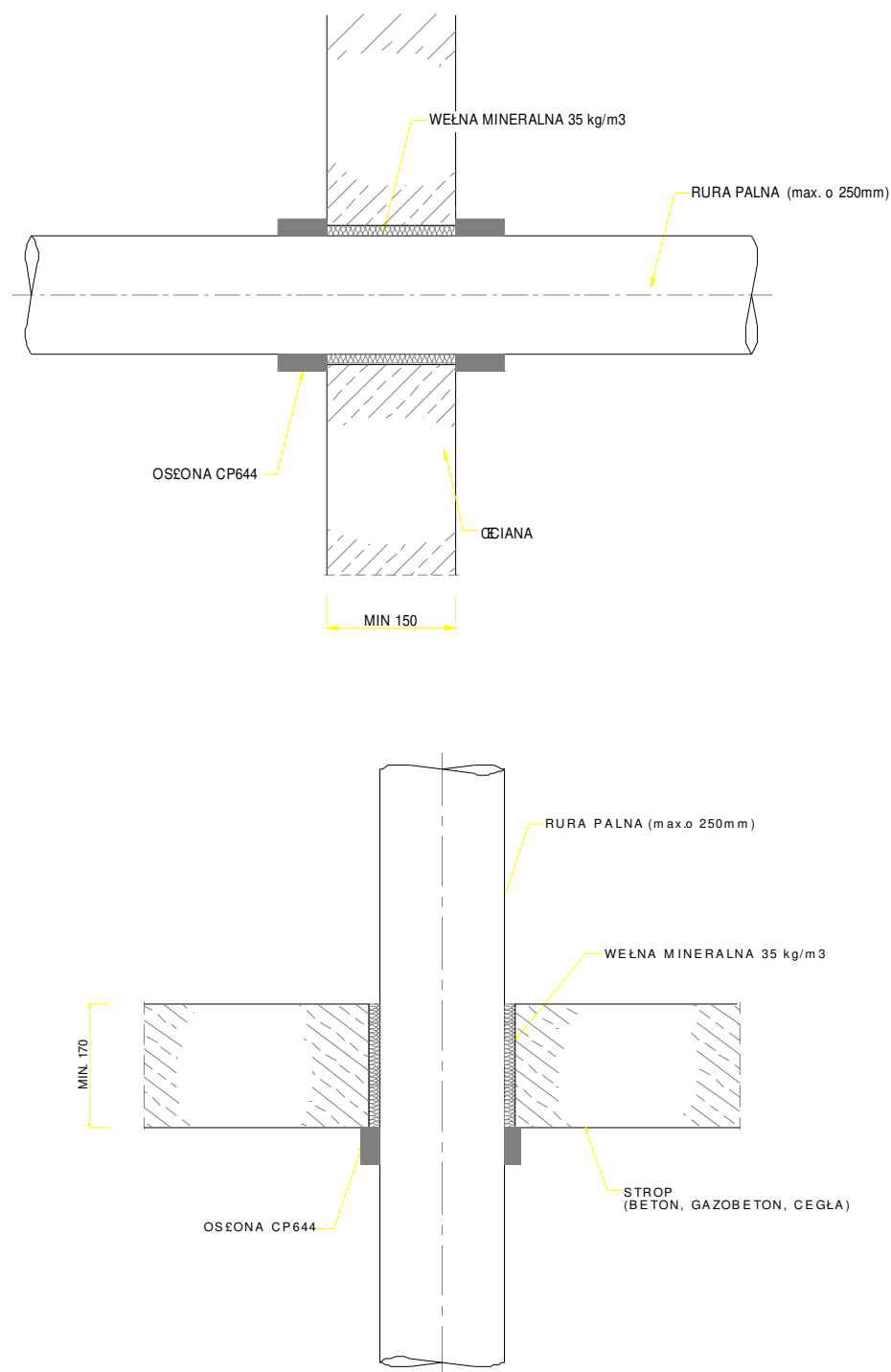
Deklaracja zgodności FS/31

Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych zabezpieczone CP 644 spełniają kryteria klasy EI 120 (szczelność ogniowa i izolacyjność ogniowa= 2 godziny).

Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.



Rys. 1 Przykład zastosowania osłony CP 644 w stropie i w ścianie masywnej.



Rys. 2 Przykład zastosowania osłony CP 644 w ścianie masywnej i stropie.

Sposób montażu:

W ścianach masywnych: ściany betonowe, ceglane, gazobetonowe (gr. min. 150 mm) .
Ściany gipsowo-kartonowe gr. min. 100mm

W stropach: betonowych, ceglanych, gazobetonowych gr. min.170 mm.

Montaż kasety odbywa się poprzez zamocowanie dołączonych uchwytów za pomocą kotew lub gwintowanych prętów stalowych mocowanych przelotowo. W przypadku ściany kasety winny być założone **obustronnie**, w przypadku stropu- **jednostronnie** od dołu.

Wolna przestrzeń pomiędzy kaseta a ścianą (pierścieniowa) w przypadku gdy jest:

- a) $\leq 15\text{mm}$ wypełnienie stanowi wełną mineralną o gęstości min. 35 kg/m^3 (patrz rys. 1 i 2)
- b) $15\text{-}50\text{mm}$ wypełnienie stanowi zaprawa ogniochronna CP 636
- c) ≥ 50 wypełnienie stanowi zaprawa ogniochronna CP 636.

Ważne!

Kotwy stosowane do mocowania kasety powinny posiadać badania określające zachowanie się w warunkach pożaru (np.: kotwy mechaniczne HSA/HST).

Zabezpieczenia rur niepalnych do średnicy zewnętrznej 168,3 mm.

Przejścia rur niepalnych (stalowych ($\varnothing 33,7\text{-}168,3\text{ mm}$, miedzianych ($\varnothing 28\text{-}89\text{mm}$) – w otulinie z wełny mineralnej) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć za pomocą ogniochronnej akrylowej masy uszczelniającej **CFS-S ACR**.

Zastosowanie:

W ścianach: z betonu, cegły, gazobetonu albo z płyt gipsowo-kartonowych (gr. min. 100 mm)

W stropach: z betonu, gazobetonu (gr. min. 150 mm).

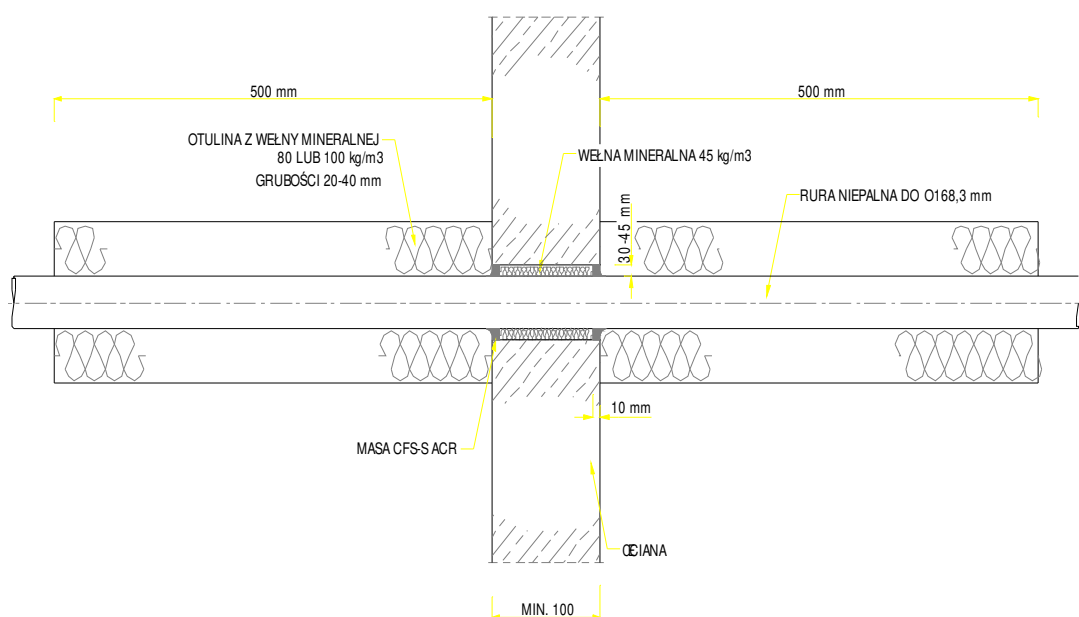
Dokumenty dopuszczające do stosowania CFS-S ACR

Aprobata Techniczna ETA-10/0292

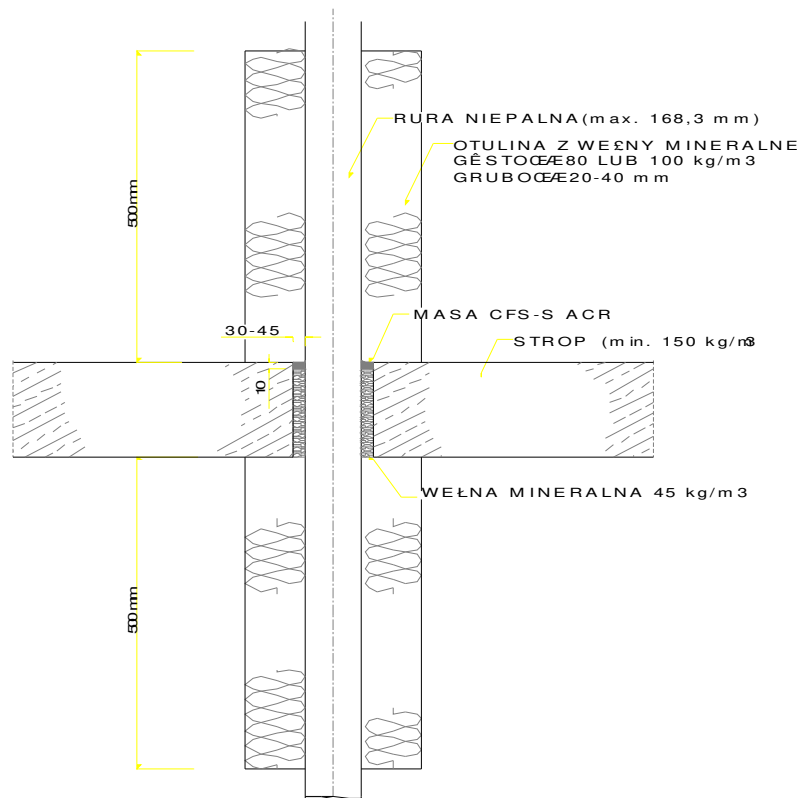
Deklaracja zgodności FS/10/0292

Zabezpieczone poprawnie przejścia instalacyjne z rur niepalnych uszczelnione w systemie CFS-S ACR spełniają kryteria klasy do EI 180 (szczelność ogniowa i izolacyjność ogniowa = 3 godziny).

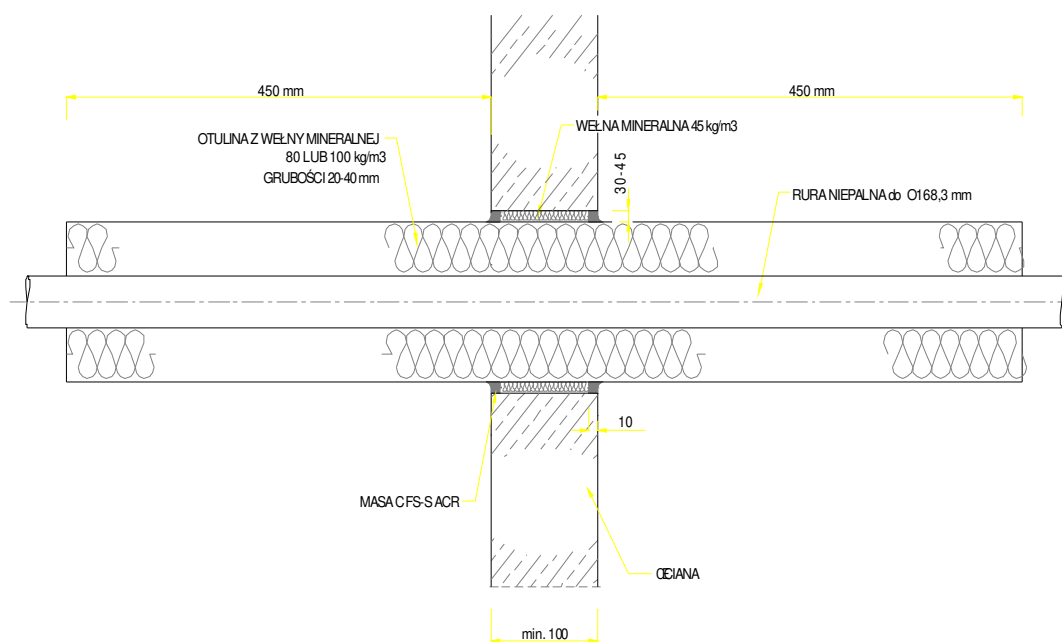
Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.



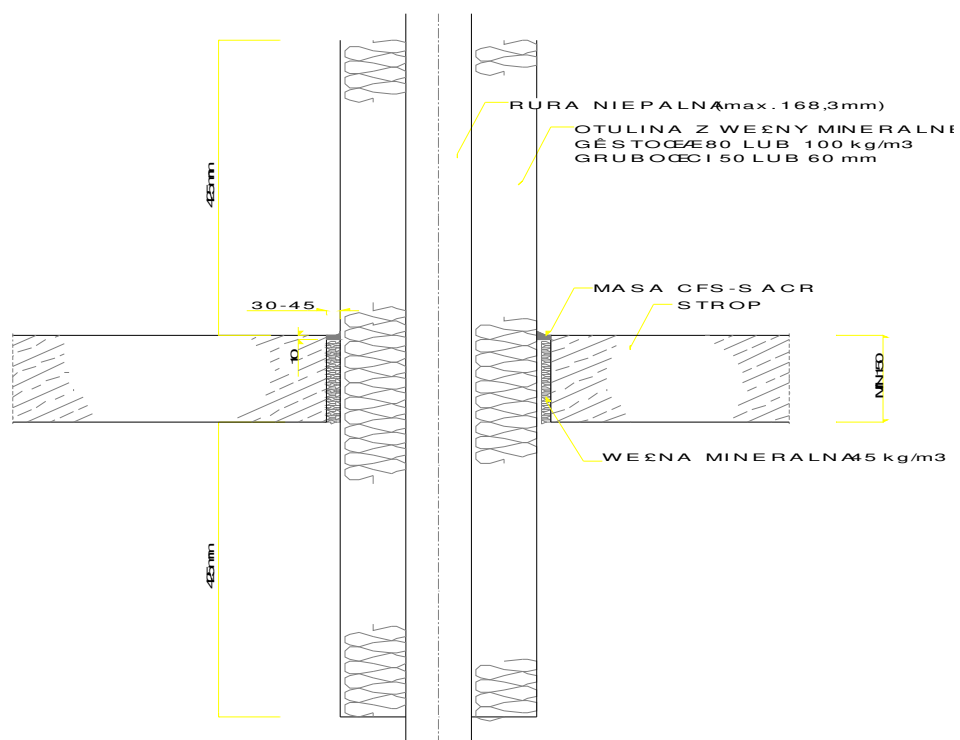
Rys. 1. Przejście instalacyjne w ścianie rury stalowej z izolacją dochodzącą do lica przepustu.



Rys. 2. Przejście instalacyjne w stropie rur stalowej z izolacją dochodzącą do lica przepustu.



Rys. 3. Przejście instalacyjne w ścianie rury stalowej z izolacją ciągłą i wypełnieniem masą CFS-S ACR



Rys. 4. Przejście instalacyjne w stropie rury stalowej z izolacją ciągłą z wełny mineralnej i wypełnieniem masą CFS-S ACR

Opis rysunku i sposób montażu (dla EI 120-180):

W ścianach o grubości min. 100 mm, średnicy rury stalowej max. 168,3mm, rury miedzianej 89mm i szerokości pierścieniowej 30-45mm otwór należy wypełnić wełną mineralną o gęstości min. 45 kg/m³, a następnie **obustronnie** (po obu stronach przegrody) na głębokość 10 mm zaaplikować masę CFS-S ACR. Po obu stronach rury należy założyć otulinę o długości:

- a) 450mm dla izolacji przechodzącej przez przepust (rys.3)
- b) 500mm dla izolacji dochodzącej do lica przepustu (rys.1)

W stropach o grubości min. 150 mm, średnicy rury stalowej max. 168,3mm, rury miedzianej 89mm i szerokości pierścieniowej 30-45mm otwór należy wypełnić wełną mineralną o gęstości min. 45 kg/m³, a następnie **jednostronnie** (od góry stropu) na głębokość 10 mm zaaplikować masę CFS-S ACR. Po obu stronach rury należy założyć otulinę o długości:

- a) 425mm dla izolacji przechodzącej przez przepust
- b) 500mm dla izolacji dochodzącej do lica przepustu

Zabezpieczenia rur niepalnych do średnicy zewnętrznej 323 mm.

CP 636 (zaprawa ogniochronna) do zabezpieczeń przejść rur niepalnych do dn 323 przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych

Zastosowanie:

W ścianach: z betonu, cegły, gazobetonu (gr. min. 120mm).

W stropach : z betonu, cegły, gazobetonu (gr. min. 150mm).

Dokumenty dopuszczające do stosowania:

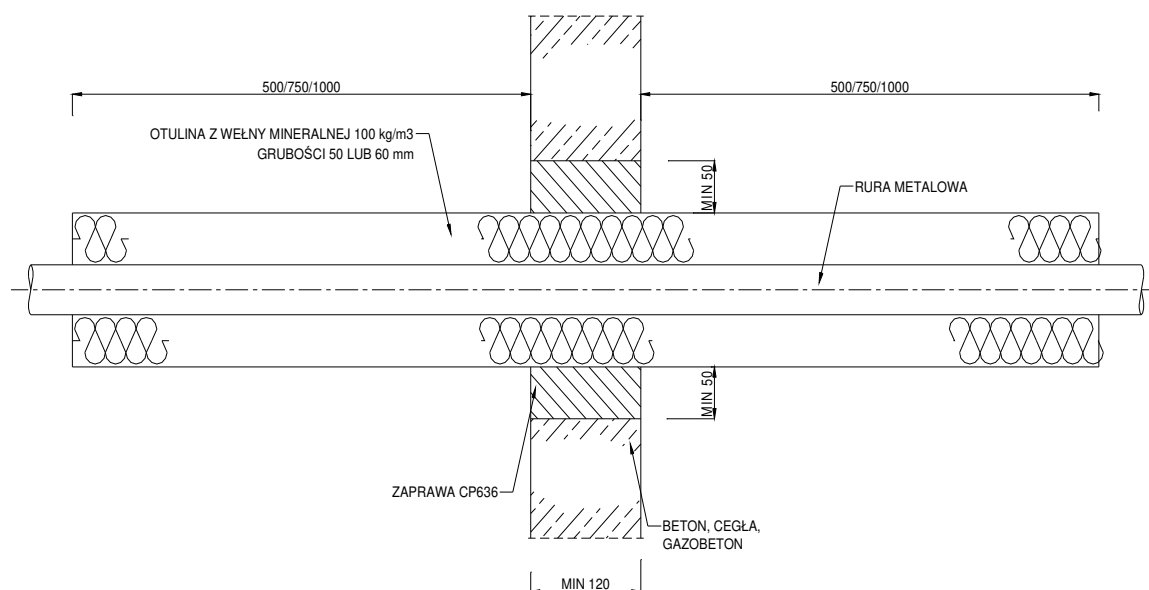
Aprobata Techniczna ITB AT-15-3738/2004

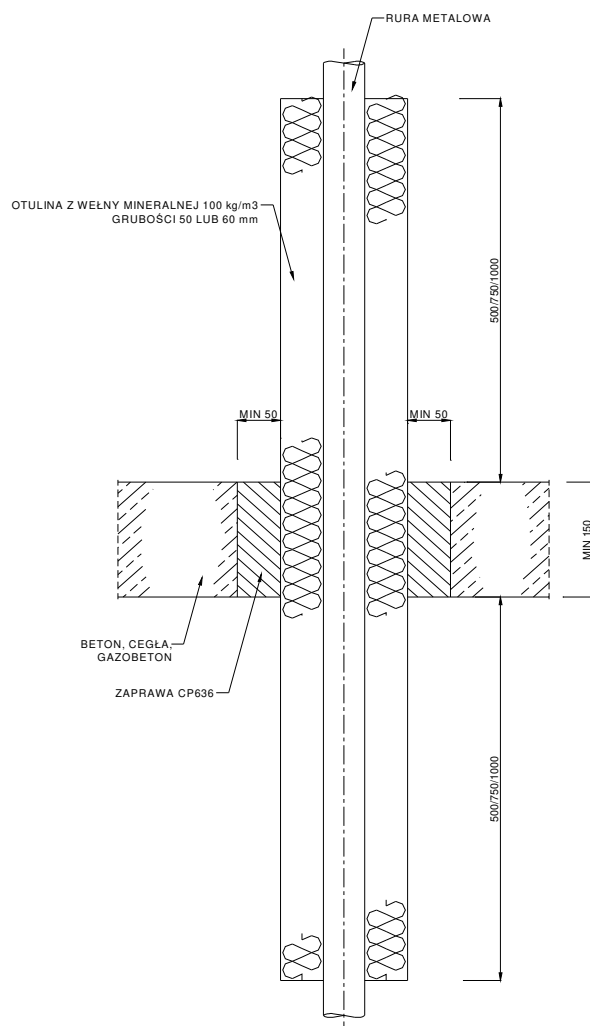
Deklaracja zgodności FS/01/09

Zabezpieczone poprawnie w systemie CFS-S ACR szczeliny spełniają kryteria klasy do EI 120 (szczelność ogniowa i izolacyjność ogniowa = 2 godziny).

Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.

Przejście rury niepalnej w otulinie z wełny mineralnej (gęstości, długość i grubość wełny zależna od średnicy i typu rury wg Tabeli 1).





Rys. 1 Zabezpieczenie rury niepalnej w ścianie i w stropie zaprawą ppoż. CP 636.

Tabela 1

Długość, grubość i gęstość otuliny z wełny mineralnej dla rur stalowych i miedzianych.

Rodzaj rur	Średnica rury D [mm]	Długość izolacji L [mm]	Grubość izolacji g [mm]	Gęstość wełny miner. izolacji [kg/m3]
1	2	3	4	5
stalowe	≤ 50	500	50	100
stalowe	51 ÷ 159	750	60	100
stalowe	160 ÷ 323	1000	60	100
miedziane	≤ 50	1000	50	100
miedziane	51 ÷ 88,9	1000	60	100

Opis rysunku i sposób montażu:

W ścianach o grubości min. 120 mm, rurach o średnicy 50-323 mm (stalowych), lub 50-88,9mm (miedzianych) oraz pierścieniowej min. 50mm otwór należy wypełnić zaprawą CP 636 starając się przy tym uzyskać jej maksymalne zagęszczenie. Głębokość wypełnienia zaprawą ogniochronną wynosi 120 mm.

W stropach o grubości min. 150 mm, rurach o średnicy 50-323 mm (stalowych), lub 50-88,9mm (miedzianych) oraz pierścieniowej min. 50mm otwór należy wypełnić zaprawą CP 636 starając się przy tym uzyskać jej maksymalne zagęszczenie. Głębokość wypełnienia zaprawą ogniochronną wynosi 150 mm.

Maksymalne wymiary otworu 1200x1700 mm.

Maksymalny stopień wypełnienia otworu rurami- 60%.

Zabezpieczenia rur niepalnych do średnicy zewnętrznej 168, 3 mm w otworze o wymiarach do: 1200 x 2000 mm.

System CP 673 (farba i szpachla ochronna + wełna mineralna o gęstości 150 kg/m³) - do zabezpieczeń przejść rur niepalnych (stalowych, miedzianych, żeliwnych – izolowanych wełną mineralną o parametrach jak w tabeli 1) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych.

Zastosowanie:

W ścianach: z betonu, cegły, gazobetonu albo z płyt gipsowo-kartonowych (min. gr.100mm)

W stropach: z betonu, cegły, gazobetonu (min.gr.150 mm)

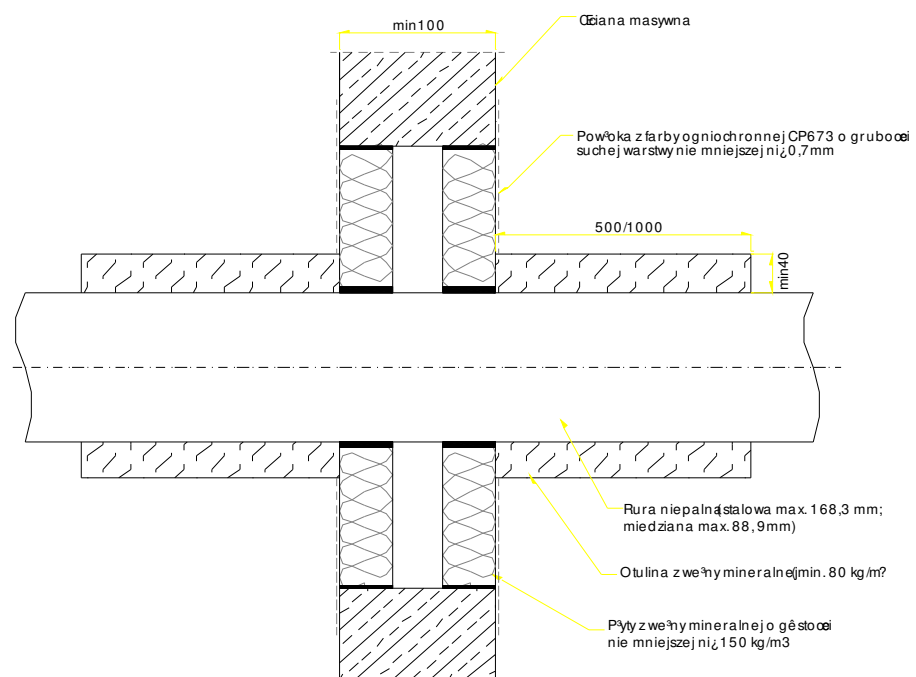
Dokumenty dopuszczające do stosowania

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6418/2008

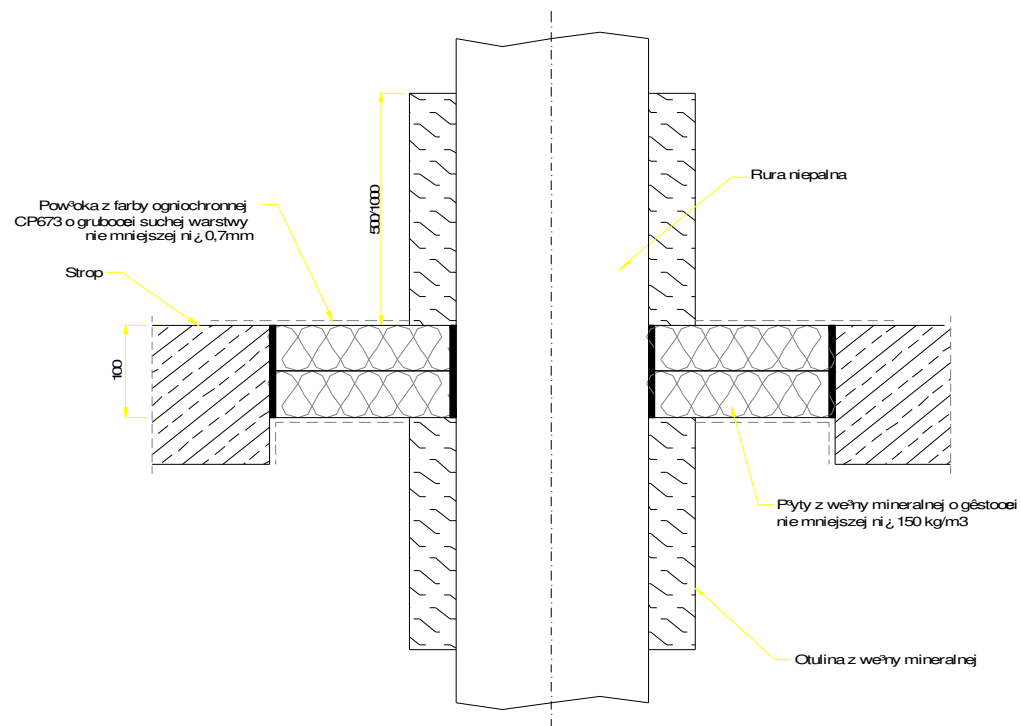
Deklaracja zgodności FS/32

Przejścia instalacyjne rur niepalnych zabezpieczone za pomocą systemów CP673 spełniają kryteria klasy EI 120 (szczelność ogniowa i izolacyjność ogniowa = 2 godziny).

Przejścia ogniochronne należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.



Rys. 1 CP 673 przejście instalacyjne rur niepalnych przez ścianę.



Rys. 2 CP 673 przejście instalacyjne rur niepalnych przez strop.

Tabela 1

Długość, grubość i otuliny z wełny mineralnej dla rur stalowych i miedzianych z uwzględnieniem grubości ścianki.

Rodzaj rur	Średnica rury D [mm]	Długość izolacji L [mm]	Grubość ścianki rury S [mm]	Grubość izolacji [mm]
1	2	3	4	5
stalowe	≤50	1000	1-4	40
stalowe	≤50	500	4-14,2	40
stalowe	50 ÷ 168,3	1000	4-14,2	40
miedziane	≤32	500	1-2	40
miedziane	32 ÷ 88,9	1000	1-2,5	40

Sposób montażu:

W ścianach o minimalnej grubości 100 mm (maksymalny wymiar otworu: 1200 x 2000mm).

W stropach o minimalnej grubości 150 mm (maksymalny wymiar otworu: 1000mm x długość bez ograniczeń).

Dociąć bloki wełniane pod żądany otwór w przegrodzie i zaszpaczlować boki zewnętrzne. Płyty ułożyć w przegrodzie po obu stronach ściany lub w stropu. Pozostałe ubytki uszczelnić wełną mineralną i szpachlą (CP 673). Następnie pomalować farbą (CP 673) czoło przegrody obrzeża ściany lub stropu. Założyć na rurę otuliny rury niepalnej o wymaganych parametrach (tab. 1).

Minimalne wymagane odstępy rur :

Odstęp rur od krawędzi otworu ≥ 0mm.

Odstęp pomiędzy rurami ≥ 0mm.

Odstęp od korytka kablowego ≥ 50mm.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe kanałów wentylacyjnych.

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane (ściany) stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć **systemem CP 673 (farba CP 673 i szpachla ochronna CP 673 + wełna mineralna o gęstości 150 kg/m³)**

Zastosowanie:

W ścianach: z betonu, cegły, z płyt gips.-kartonowych (min. gr. 120mm); gazobetonu (min. gr. 175 mm)

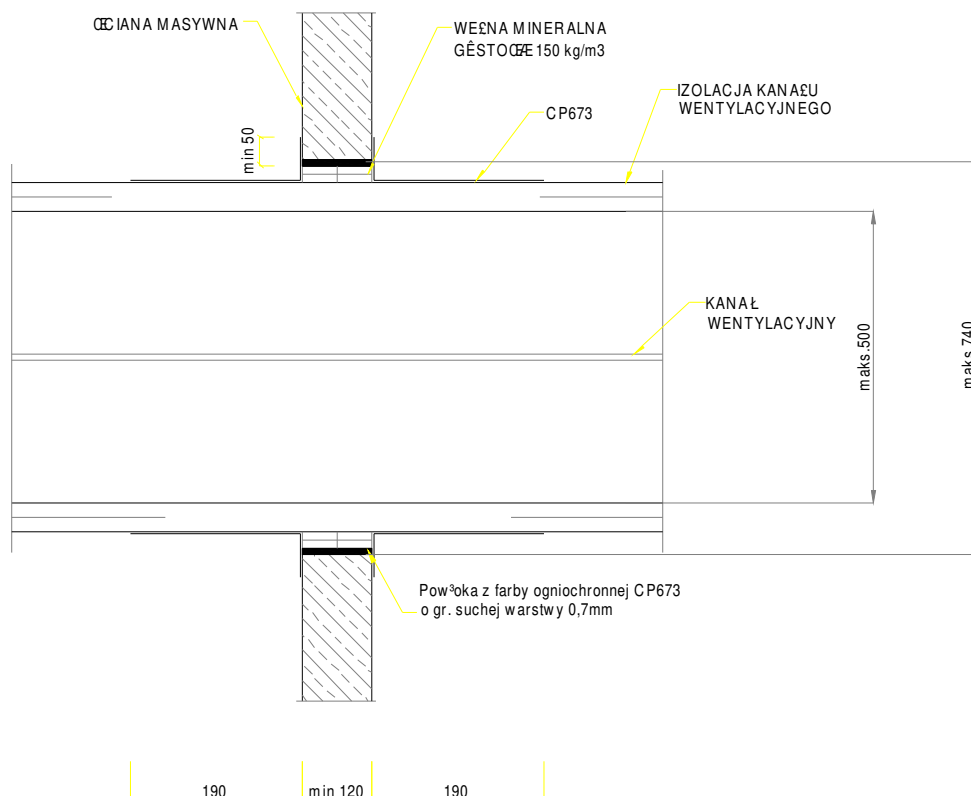
Dokumenty dopuszczające do stosowania

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6418/2008

Deklaracja zgodności nr FS/32

Przejścia zabezpieczone za pomocą systemu CP673 spełniają kryteria klasy **EI 120** (szczelność ogniowa i izolacyjność ogniowa = 2 godziny).

Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.



Rys. 1 . Zabezpieczenie kanału wentylacyjnego w ścianie CP 673.

Sposób montażu:

W ścianach o minimalnej grubości 120 mm ścianki wewnętrzne przepustu pokryć masą szpachlową (CP673). Dociąć bloki wełniane o gęstości 150 kg/m³ pod kształt przegrody i zaszpachlować boki zewnętrzne. Ułożyć dwie płyty w przegrodzie po obu stronach ściany. Ubytki uszczelnić wełną mineralną i szpachlą (CP 673).

Następnie pomalować farbą (CP 673) czoło przegrody + 10 mm obrzeża ściany oraz 190 mm otuliny kanału wentylacyjnego od krawędzi ściany lub stropu po obu stronach przegrody.

Maksymalne wymiary przewodu wentylacyjnego: 1240 x 740 mm.

Wielkość szczeliny pomiędzy krawędzią otworu a kanałem wentylacyjnym ≤ 70mm.

Izolacja wykonana z wełny mineralnej o grubości nie mniejszej niż 50mm i gęstości nie mniejszej niż 50 kg/m³ lub innego materiału o wymaganej odporności ogniowej.