

**aliplast**  
aluminium systems

NÁVOD K MONTÁŽI  
TRUHLÁŘSKÉHO VÝROBKU  
SYSTÉMU FR90

[www.aliplast.cz](http://www.aliplast.cz)

## NÁVOD K MONTÁŽI OTVOROVÝCH VÝPLNÍ ZE SYSTÉMU FR90

### 1. Předmět návodu

Předmětem tohoto návodu jsou pravidla instalace protipožárních výplní otvorů ze systému FR90.

### 2. Odpovědnost

Montáž protipožárních dveří a fixních oken ze systému FR90 by měla být provedena v souladu s technickým návrhem opracovaným pro konkrétní objekt:

- příslušné normy a předpisy, zejména oznámení Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 17. července 2015 o zveřejnění jednotného textu vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj o technických podmínkách, které mají budovy splňovat, a jejich umístění,
- tento návod k montáži dveří a fixních oken.

### 3. Postup

#### 3.1. Podmínky použití konstrukcí

Protipožární dveře a pevné zasklení systému FR90 jsou určeny k použití jako uzávěry otvorů ve vnitřních a vnějších stěnách obytných, veřejných a průmyslových budov.

#### 3.2. Montáž stěny FR90 EI15/FR90 EI30

Konstrukce ze systému FR90 EI15 / FR90 EI30 lze upevnit v upevňovacích konstrukcích s třídou požární odolnosti ne méně než EI30, jednoho z následujících typů:

- tuhé zdivo z plných cihel, tloušťky nejméně 125 mm
- pevné betonové nebo železobetonové stěny o tloušťce nejméně 125 mm,
- pevné stěny z pórobetonu o tloušťce nejméně 125 mm,
- Flexibilní stěny ze sádkokartonu, Promatect-H, Promaxon typu A nebo Fermacell na roštu z ocelových profilů (tloušťka stěny ocelového profilu by neměla být menší než 2 mm) nebo dřevěných prvků o tloušťce nejméně 100 mm

Profily rámu jsou připevněny k upevňovací konstrukci pomocí ocelových šroubů o rozměrech min. 7,5 x 100 mm, jedním z následujících způsobů:

- přímo (tuhé a flexibilní konstrukce) přes ocelové montážní desky 17x62,9 mm, tloušťky 1,5 mm, katalogový index ACFR199, vrut umístěný symetricky ve středu hloubky profilu,
- nepřímo (pouze pro tuhé konstrukce) ocelovými kotvami o rozměrech 150 x 27 mm a tloušťce 1,5 mm, kat. č. ACFR198. Kotvy jsou připevněny k profilům rámu (sloupky a příčnice) pomocí ocelových šroubů o rozměrech 4,2 x 25 mm, přes ocelové upevňovací desky o rozměrech 17 x 62,9 mm a tloušťky 1,5 mm, katalogové číslo ACFR199. Ocelové upevňovací desky jsou spojeny s ocelovými kotvami pomocí ocelových nýtů  $\varnothing 11$  mm. Ocelové kotvy jsou ke stěně připevněny asymetricky šrouby na obou stranách profilu (v případě tuhých nosných konstrukcí)

Upevňovací prvky jsou uspořádány s roztečí max. 550 mm podél vodorovných hran a max. 550 mm podél svislých okrajů, se vzdáleností max. 150 mm od okraje stěny. Navíc upevnění nacházející se v oblasti sloupů ve vzdálenosti max. 150 mm od středové osy sloupu.

Mezery vytvořené mezi dělicí stěnou a upevňovací konstrukcí, o šířce max. 30 mm, jsou vyplněny nehořlavou minerální vlnou s hustotou min. 70 kg / m<sup>3</sup> nebo nehořlavou polyuretanovou pěnou TYTAN B1 od společnosti SELENA, B1 LUKSEN od společnosti HOSTAN nebo PROMAFOAM-Cod společnosti PROMAT a poté uzavřena jedním z následujících prvků:

- sádrokarton,
- omítací malta
- cement-vápenná omítka
- ohnivzdorný silikon,
- nahořlavý akryl,
- hliníkový profil,
- ocelový profil,
- oplechování

### 3.3. Montáž stěn FR90 EI45/FR90 EI60

Dělicí stěny systému FR90 EI45 / FR90 EI60 lze instalovat do upevňovacích konstrukcí třídou požární odolnosti nejméně EI60, následujícími způsoby:

- tuhé zdivo z plných cihel, tloušťky nejméně 125 mm
- pevné betonové nebo železobetonové stěny o tloušťce nejméně 125 mm,
- pevné stěny z pórobetonu o tloušťce nejméně 125 mm,
- Flexibilní stěny ze sádrokartonu, Promatect-H, Promaxon typu A nebo Fermacell na roštu z ocelových profilů (tloušťka stěny ocelového profilu by neměla být menší než 2 mm) nebo dřevěných prvků o tloušťce nejméně 100 mm

Profily rámu jsou připevněny k upevňovací konstrukci pomocí ocelových šroubů o rozměrech min. 7,5 x 100 mm, jedním z následujících způsobů:

- přímo (tuhé a flexibilní konstrukce) přes ocelové montážní desky 17x62,9 mm, tloušťky 1,5 mm, katalogový index ACFR199, vrut umístěný symetricky ve středu profilu,
- nepřímě (pouze pro tuhé konstrukce) ocelovými kotvami o rozměrech 150 x 27 mm a tloušťce 1,5 mm, kat. č. ACFR198. Kotvy jsou připevněny k profilům rámu (sloupky a příčnice) pomocí ocelových šroubů o rozměrech 4,2 x 25 mm, přes ocelové upevňovací desky o rozměrech 17 x 62,9 mm a tloušťky 1,5 mm, katalogové číslo ACFR199. Ocelové upevňovací desky jsou spojeny s ocelovými kotvami pomocí ocelových nýtů  $\varnothing$  11 mm. Ocelové kotvy jsou ke stěně připevněny asymetricky šrouby na obou stranách profilu (v případě tuhých nosných konstrukcí)

Upevňovací prvky jsou uspořádány s roztečí max. 550 mm podél vodorovných hran a max. 550 mm podél svislých okrajů, se vzdáleností max. 150 mm od okraje stěny. Navíc upevnění nacházející se v oblasti sloupů ve vzdálenosti max. 150 mm od středové osy sloupu.

Mezery vytvořené mezi dělicí stěnou a upevňovací konstrukcí, o šířce max. 30 mm, jsou vyplněny nehořlavou minerální vlnou s hustotou min. 70 kg / m<sup>3</sup> nebo nehořlavou polyuretanovou pěnou TYTAN B1 od společnosti SELENA, B1 LUKSEN od společnosti HOSTAN nebo PROMAFOAM-C od společnosti PROMAT a poté uzavřena jedním z následujících prvků:

- sádrokarton,
- omítací malta
- cement-vápenná omítka
- ohnivzdorný silikon,
- nahořlavý akryl,
- hliníkový profil,
- ocelový profil,
- oplechování

### 3.4. Montáž dveří FR90 EI15/FR90 EI30

Hliníkové, profilové, otvíravé dveře jedno a dvoukřídlové systému FR90 EI15/FR90 EI30 lze namontovat do montážních konstrukcí s třídou požární odolnosti ne nižší než EI15 (u dveří FR90 EI15) a EI30 (u dveří FR90 EI30), jedním z následujících způsobů:

- pevné zdivo z plných cihel o tloušťce nejméně 100 mm a hustotě nejméně 600 kg / m<sup>3</sup>
- pevné betonové nebo železobetonové stěny o tloušťce nejméně 100 mm a hustotě nejméně 600 kg / m<sup>3</sup>,
- pevné stěny z pórobetonu o tloušťce nejméně 100 mm a hustotě nejméně 600 kg / m<sup>3</sup>,
- Flexibilní stěny ze sádrokartonu, Promatect-H, Promaxon typu A nebo Fermacell na roštu z ocelových profilů (tloušťka stěny ocelového profilu by neměla být menší než 2 mm) nebo dřevěných prvků o tloušťce nejméně 100 mm
- stěny systému FR 90 EI15, FR 90 EI30, FR90 EI45 nebo FR 90 EI60 od společnosti ALIPLAST v případě systémových dveří FR 90 EI15,
- stěny systému FR 90 EI30, FR90 EI45 nebo FR 90 EI60 od společnosti ALIPLAST v případě dveří systému FR 90 EI30,

Profily rámu jsou připevněny k upevňovací konstrukci (kromě stěn systému FR90 EI15, FR90 EI30, FR90 EI45, FR90 EI60) pomocí ocelových šroubů nebo hmoždinek o rozměrech min. 7,5 x 100 mm, jedním z následujících způsobů:

- přímo (tuhé a flexibilní konstrukce) přes ocelové montážní desky 17x62,9 mm, tloušťky 1,5 mm, katalogový index ACFR199, vrut umístěný symetricky ve středu profilu. Ocelové montážní desky jsou k profilu připevněny ocelovými šrouby o rozměrech 4,2 x 25 mm.
- nepřímo (pouze pro tuhé konstrukce) ocelovými kotvami o rozměrech 150 x 27 mm a tloušťce 1,5 mm, kat. č. ACFR198. Kotvy jsou připevněny k profilům rámu (sloupky a příčnice) pomocí ocelových šroubů o rozměrech 4,2 x 25 mm, přes ocelové upevňovací desky o rozměrech 17 x 62,9 mm a tloušťky 1,5 mm, katalogové číslo ACFR199. Ocelové upevňovací desky jsou spojeny s ocelovými kotvami pomocí ocelových nýtů  $\varnothing$  11 mm. Ocelové kotvy jsou ke stěně připevněny asymetricky šrouby na obou stranách profilu (v případě tuhých nosných konstrukcí)

Mezery vytvořené mezi dělicí stěnou a upevňovací konstrukcí, o šířce max. 30 mm, jsou vyplněny nehořlavou minerální vlnou s hustotou min. 70 kg / m<sup>3</sup> nebo nehořlavou polyuretanovou pěnou TYTAN B1 od společnosti SELENA, B1 LUKSEN od společnosti HOSTAN nebo PROMAFOAM-C od společnosti PROMAT a poté uzavřena jedním z následujících prvků:

- sádkarton,
- omítací malta
- cement-vápenná omítka
- ohnivzdorný silikon,
- nahořlavý akry,
- hliníkový profil,
- ocelový profil,
- oplechování

V případě montáže do stěny systému FR 90 EI15, FR 90 EI30, FR 90 EI45, FR 90 EI60 společnosti ALIPLAST se dveře montují přímo na konstrukci pomocí společného profilu (kterým je současně rám dveří, rám světlíku / bočního světlíku), nebo se profily zárubně přišroubují k profilům světlíku / bočního světlíku pomocí ocelových šroubů M5,5x70 s roztečí max. 550 mm, s maximální vzdáleností 150 mm od rohu prvku.

### 3.5. Montáž dveří FR90 EI45/FR90 EI60

Hliníkové, profilové, otvíravé dveře jedno a dvoukřídlové systému FR90 EI45/FR90 EI60 lze namontovat do montážních konstrukcí s třídou požární odolnosti ne nižší než EI45 (u dveří FR90 EI45) a EI60 (u dveří FR90 EI60), jedním z následujících způsobů:

- pevné zdivo z plných cihel o tloušťce nejméně 100 mm a hustotě nejméně 600 kg / m<sup>3</sup>
- pevné betonové nebo železobetonové stěny o tloušťce nejméně 100 mm a hustotě nejméně 600 kg / m<sup>3</sup>,
- pevné stěny z pórobetonu o tloušťce nejméně 100 mm a hustotě nejméně 600 kg / m<sup>3</sup>,
- Flexibilní stěny ze sádkartonu, Promatect-H, Promaxon typu A nebo Fermacell na roštu z ocelových profilů (tloušťka stěny ocelového profilu by neměla být menší než 2 mm) nebo dřevěných prvků o tloušťce nejméně 100 mm
- stěn systému FR90 EI45 nebo FR 90 EI60 firmy ALIPLAST v případě dveří systému FR90 EI45.
- stěn systému FR90 EI60 firmy ALIPLAST v případě dveří systému FR90 EI60.

Profily rámu jsou připevněny k upevňovací konstrukci (kromě stěn systému FR90 EI15, FR90 EI30, FR90 EI45, FR90 EI60) pomocí ocelových šroubů nebo hmoždinek o rozměrech min. 7,5 x 100 mm, jedním z následujících způsobů:

- přímo (tuhé a flexibilní konstrukce) přes ocelové montážní desky 17x62,9 mm, tloušťky 1,5 mm, katalogový index ACFR199, vřut umístěný symetricky ve středu profilu. Ocelové montážní desky jsou k profilu připevněny ocelovými šrouby o rozměrech 4,2 x 25 mm.
- nepřímo (pouze pro tuhé konstrukce) ocelovými kotvami o rozměrech 150 x 27 mm a tloušťce 1,5 mm, kat. č. ACFR198. Kotvy jsou připevněny k profilům rámu (sloupky a příčníky) pomocí ocelových šroubů o rozměrech 4,2 x 25 mm, přes ocelové upevňovací desky o rozměrech 17 x 62,9 mm a tloušťky 1,5 mm, katalogové číslo ACFR199. Ocelové upevňovací desky jsou spojeny s ocelovými kotvami pomocí ocelových nýtů  $\varnothing$  11 mm. Ocelové kotvy jsou ke stěně připevněny asymetricky šrouby na obou stranách profilu (v případě tuhých nosných konstrukcí)

Mezery vytvořené mezi dělicí stěnou a upevňovací konstrukcí, o šířce max. 30 mm, jsou vyplněny nehořlavou minerální vlnou hustotou min. 70 kg / m<sup>3</sup> nebo nehořlavou polyuretanovou pěnou TYTAN B1 od společnosti SELENA, B1 LUKSEN od společnosti HOSTAN nebo PROMAFOAM-C od společnosti PROMAT a poté uzavřena jedním z následujících prvků:

- sádkartón,
- omítací malta
- cement-vápenná omítka
- ohnivzdorný silikon,
- nahořlavý akryl,
- hliníkový profil,
- ocelový profil,
- oplechování

V případě montáže do stěny systému FR 90 EI45, FR 90 EI60 společnosti ALIPLAST se dveře montují přímo na konstrukci pomocí společného profilu (kterým je současně rám dveří, rám světlíku / bočního světlíku), nebo se profily zárubně přišroubují k profilům světlíku / bočního světlíku pomocí ocelových šroubů M5,5x70 s roztečí max. 550 mm, s maximální vzdáleností 150 mm od rohu prvku

### 3.6. „Teplá montáž“ stěn FR90 EI15 i FR90 EI30

Stěny FR90 EI15 a FR90 EI30 lze také připevnit před líc pevných nosných konstrukcí pomocí ocelových montážních konzol z plechu o tloušťce 2,5 mm, katalogové číslo ACUN4020 / ZN až ACUN4025 / ZN (výkres B29), s hloubkou konzol od 60 mm do 250 mm a pomocí ocelových stabilizačních konzol z plechu tloušťky 2,5 mm, katalogové číslo ACUN4010 / ZN až ACUN4013Z / ZN, hloubka konzoly od 65 mm do 220 mm. Konzoly jsou k nosné konstrukci připevněny dvěma ocelovými kotvami o rozměrech min. M10 x 120 mm v případě nosné konzoly namontované na spodním okraji nosné konstrukce a vlepené kotvy sestávající ze závitové tyče o rozměrech min. M10 x 200 mm a pryskyřičného tmelu společnosti Fischer, v případě stabilizačních konzol namontovaných na bočních okrajích a na horní nosné konstrukci. Konstrukce stěny systému FR90 je připevněna k nosným a stabilizačním konzolám pomocí nerezové upevňovací desky o rozměrech 59 x 17 mm a tloušťce 1,5 mm, kat. č. ACFR197 (obr. B27) a ocelových tyčí o rozměrech min. M8 x 40 mm s ocelovou maticí. Konzoly jsou rozmístěny podle výkresu B225 a popisu níže:

- maximálně každých 351 mm, avšak ne dále než 150 mm od rohu konstrukce stěny FR90 EI15 a FR90 EI30 a osy mezilehlého sloupu, v případě nosné konzoly namontované na spodním okraji nosné konstrukce,
- maximálně každých 650 mm, avšak ne více než 200 mm od rohu konstrukce stěny FR90 EI15 a FR90 EI30 a od osy mezilehlého sloupu, v případě stabilizační konzoly namontované na bočních okrajích nosné konstrukce,
- maximálně každých 672 mm, avšak ne dále než 200 mm od rohu stěnové konstrukce FR90 EI15 a FR90 EI30 a od osy mezikusy, v případě stabilizační konzoly namontované na horním okraji nosné konstrukce.

Prostor mezi nosnou konstrukcí a stěnou FR90 EI15 a FR90 EI30, s podpěrnými a stabilizačními konzolami je naplněna minerální vlnou s minimální hustotou 87 kg / m<sup>3</sup>. Tento prostor může také obsahovat parotěsnou a paropropustnou fólii z EPDM.

Zevnitř je spojení mezi stěnou a nosnou konstrukcí zajištěno nejméně 2 sádkartonovými deskami typu F, každou min. 12,5 mm. Desky se připevňují k nosným a stabilizačním konzolám pomocí ocelových šroubů o rozměrech min. 4,2 x 80 mm. Mezery mezi deskami a mezi deskami a nosnou konstrukcí a sádkartony a stěny FR90 EI15 a FR90 EI30 jsou vyplněny silikonovým tmelem nebo akrylovou hmotou.

Prvky použité pro instalaci stěn (konzoly, kotvy) by měly být specifikovány v technickém návrhu vypracovaném pro konkrétní objekt s přihlédnutím k jejich nosnosti, geometrii a hmotnosti instalované vnější přepážky, typu podkladu a neměly by způsobovat změny při konstrukci přepážky. Mechanické vlastnosti prvků použitých pro montáž na stěnu nejsou předmětem Národního technického posouzení.

### 3.7. „Teplá montáž“ stěn FR90 EI45 i FR90 EI60

Stěny FR90 EI45 a FR90 EI60 lze také připevnit před líc pevných nosných konstrukcí pomocí ocelových montážních konzol z plechu o tloušťce 2,5 mm, katalogové číslo ACUN4020 / ZN až ACUN4025 / ZN (výkres B29), s hloubkou konzol od 60 mm do 250 mm a pomocí ocelových stabilizačních konzol z plechu tloušťky 2,5 mm, katalogové číslo ACUN4010 / ZN až ACUN4013Z / ZN, hloubka konzoly od 65 mm do 220 mm. Konzoly jsou k nosné konstrukci připevněny dvěma ocelovými kotvami o rozměrech min. M10 x 120 mm v případě nosné konzoly namontované na spodním okraji nosné konstrukce a vlepené kotvy sestávající ze závitové tyče o rozměrech min. M10 x 200 mm a pryskyřičného tmelu společnosti Fischer, v případě stabilizačních konzol namontovaných na bočních okrajích a na horní nosné konstrukci. Konstrukce stěny systému FR90 je připevněna k nosným a stabilizačním konzolám pomocí nerezové upevňovací desky o rozměrech 59 x 17 mm a tloušťce 1,5 mm, kat. č. ACFR197 (obr. B27) a ocelových tyčí o rozměrech min. M8 x 40 mm s ocelovou maticí. Konzoly jsou rozmístěny podle výkresu B225 a popisu níže:

- maximálně každých 351 mm, avšak ne dále než 150 mm od rohu konstrukce stěny FR90 EI45 a FR90 EI60 a osy mezilehlého sloupu, v případě nosné konzoly namontované na spodním okraji nosné konstrukce,
- maximálně každých 650 mm, avšak ne více než 200 mm od rohu konstrukce stěny FR90 EI45 a FR90 EI60 a od osy mezilehlého sloupu, v případě stabilizační konzoly namontované na bočních okrajích nosné konstrukce,
- maximálně každých 672 mm, avšak ne dále než 200 mm od rohu stěnové konstrukce FR90 EI45 a FR90 EI60 a od osy mezikusy, v případě stabilizační konzoly namontované na horním okraji nosné konstrukce.

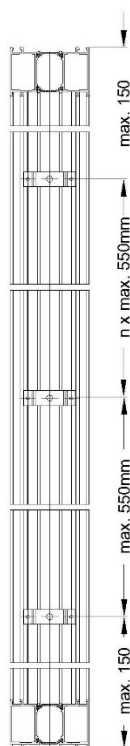
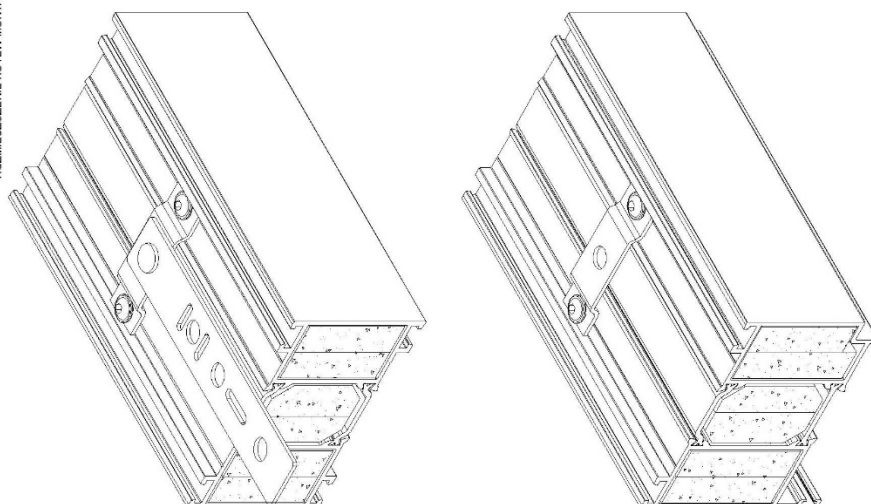
Prostor mezi nosnou konstrukcí a stěnou FR90 EI45 a FR90 EI60, s podpěrnými a stabilizačními konzolami je naplněna minerální vlnou s minimální hustotou 87 kg / m<sup>3</sup>. Tento prostor může také obsahovat parotěsnou a paropropustnou fólii z EPDM.

Zevnitř je spojení mezi stěnou a nosnou konstrukcí zajištěno nejméně 2 sádkartonovými deskami typu F, každou min. 12,5 mm. Desky se připevňují k nosným a stabilizačním konzolám pomocí ocelových šroubů o rozměrech min. 4,2 x 80 mm. Mezery mezi deskami a mezi deskami a nosnou konstrukcí a sádkartony a stěny FR90 EI45 a FR90 EI60 jsou vyplněny silikonovým tmelem nebo akrylovou hmotou.

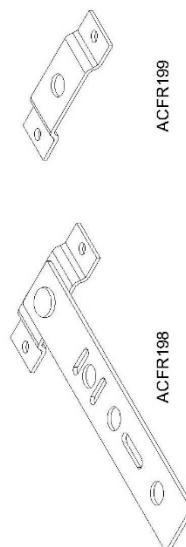
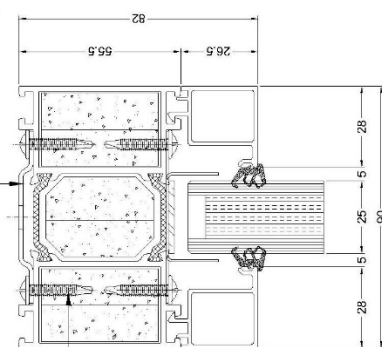
Prvky použité pro instalaci stěn (konzoly, kotvy) by měly být specifikovány v technickém návrhu vypracovaném pro konkrétní objekt s přihlédnutím k jejich nosnosti, geometrii a hmotnosti instalované vnější přepážky, typu podkladu a neměly by způsobovat změny při konstrukci přepážky. Mechanické vlastnosti prvků použitých pro montáž na stěnu nejsou předmětem Národního technického posouzení.



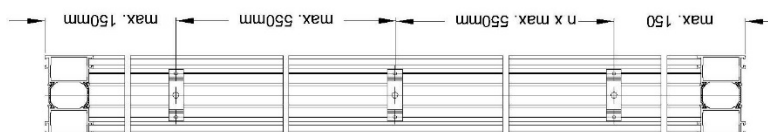
LOCATION FOR MONTAGE SHEET  
ROZMIESZCZENIE KOTW MONTAŻOWYCH



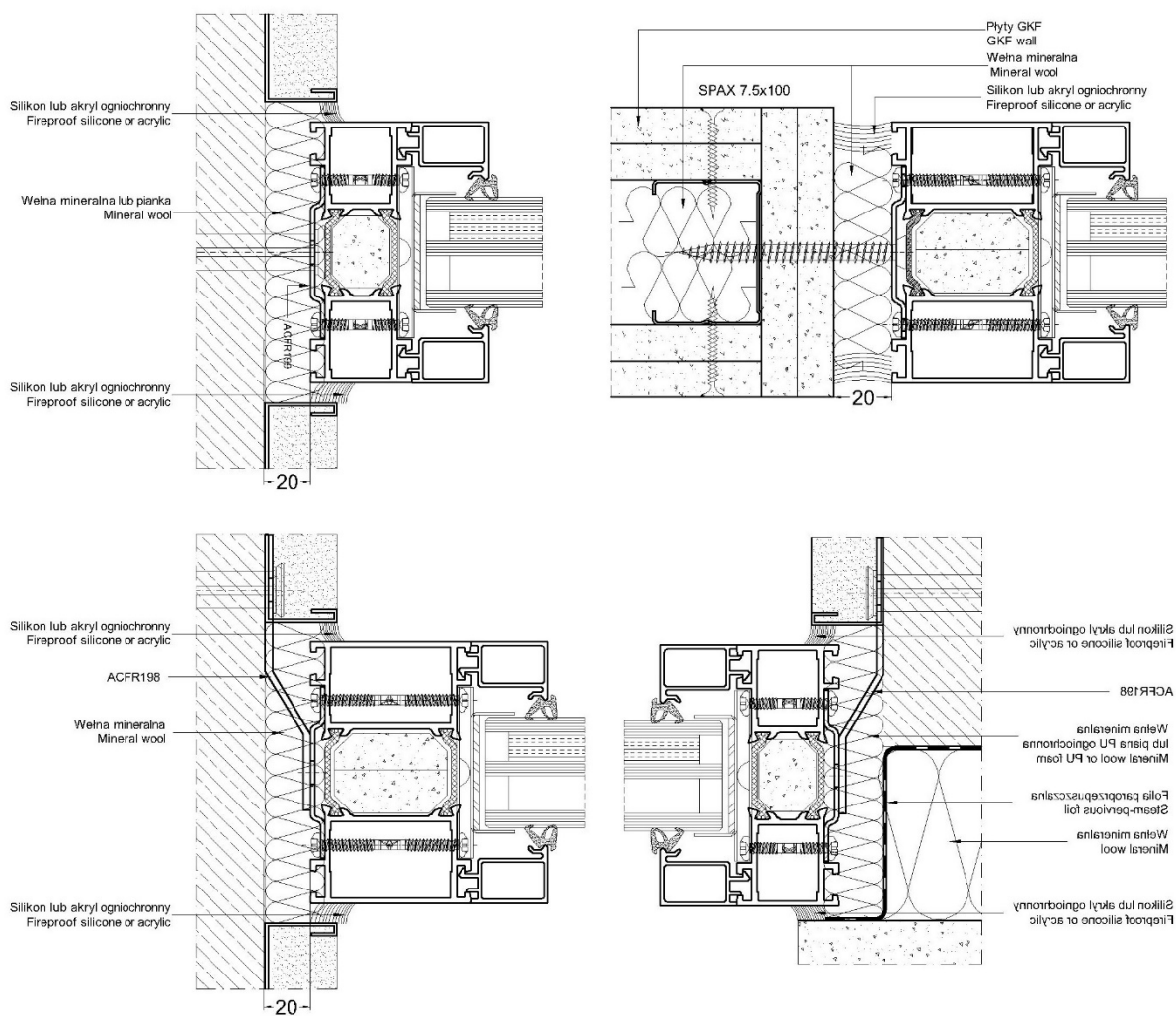
ACFR198/ACFR199



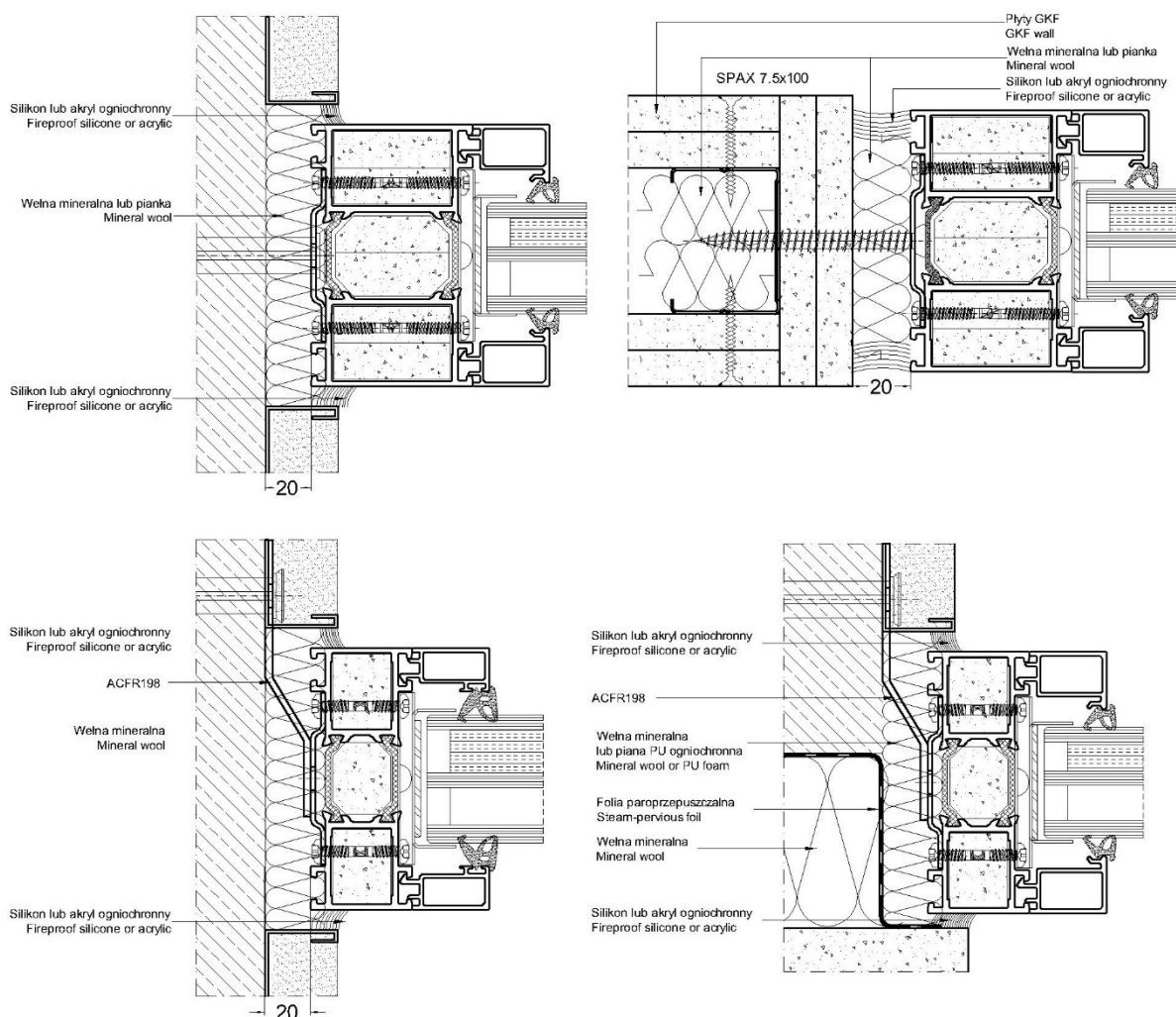
EI15 / EI30  
EI45 / EI60



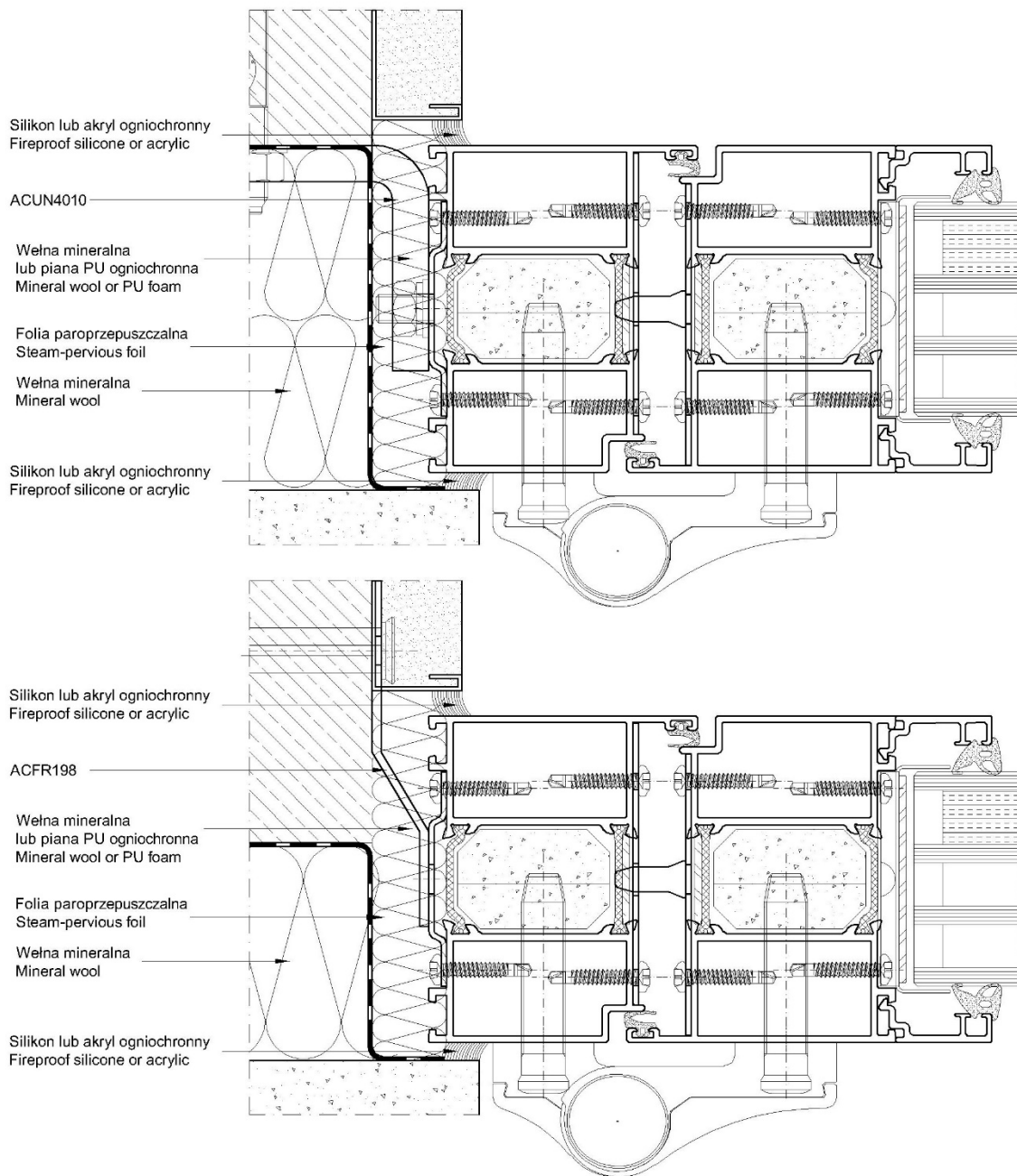
## 1. Rozmístění montážních prvků ACFR198,ACFR199



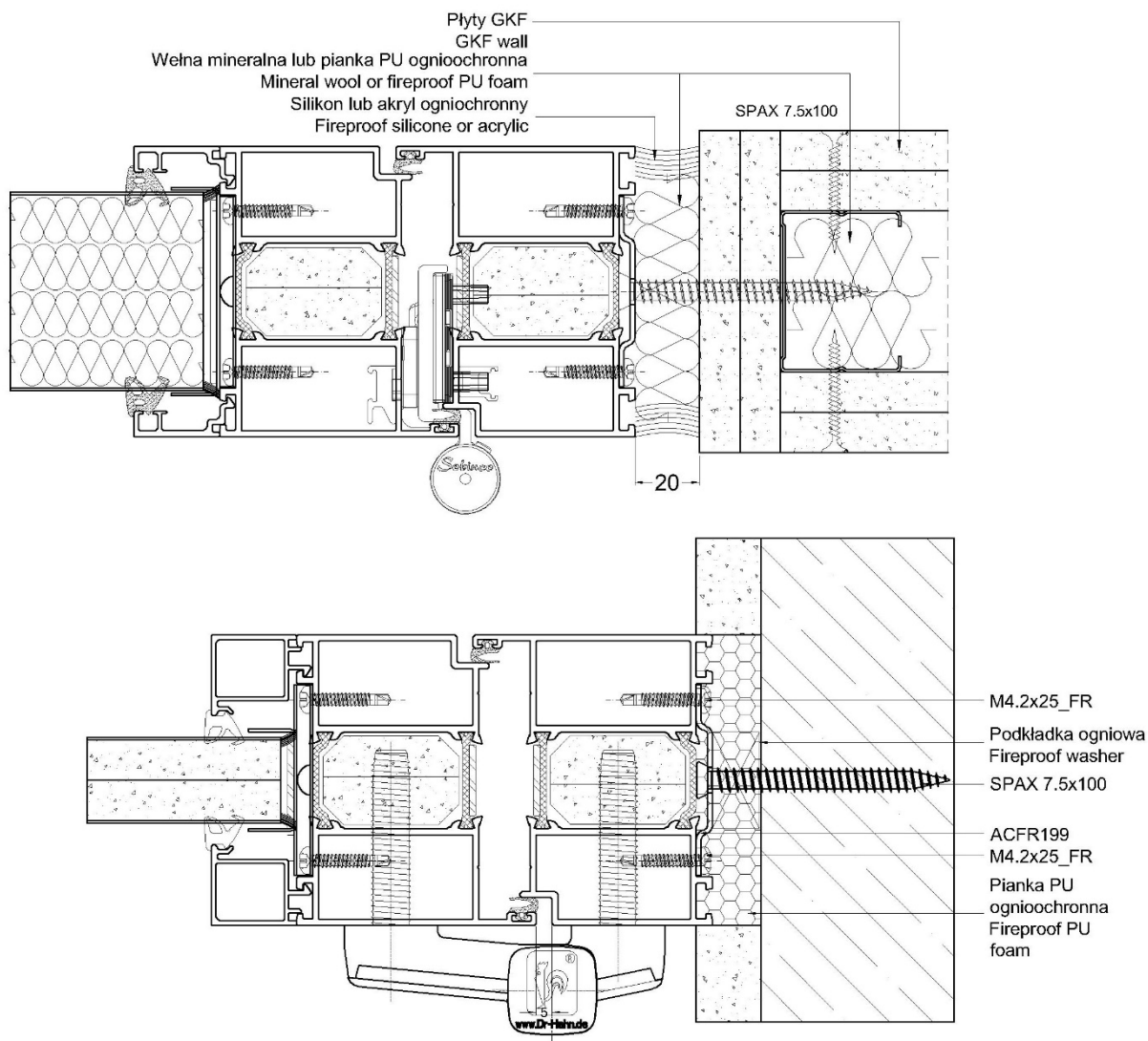
## 2. Příklady detailů montáže stálých prosklení FR90 s protipožární odolností EI15/EI30



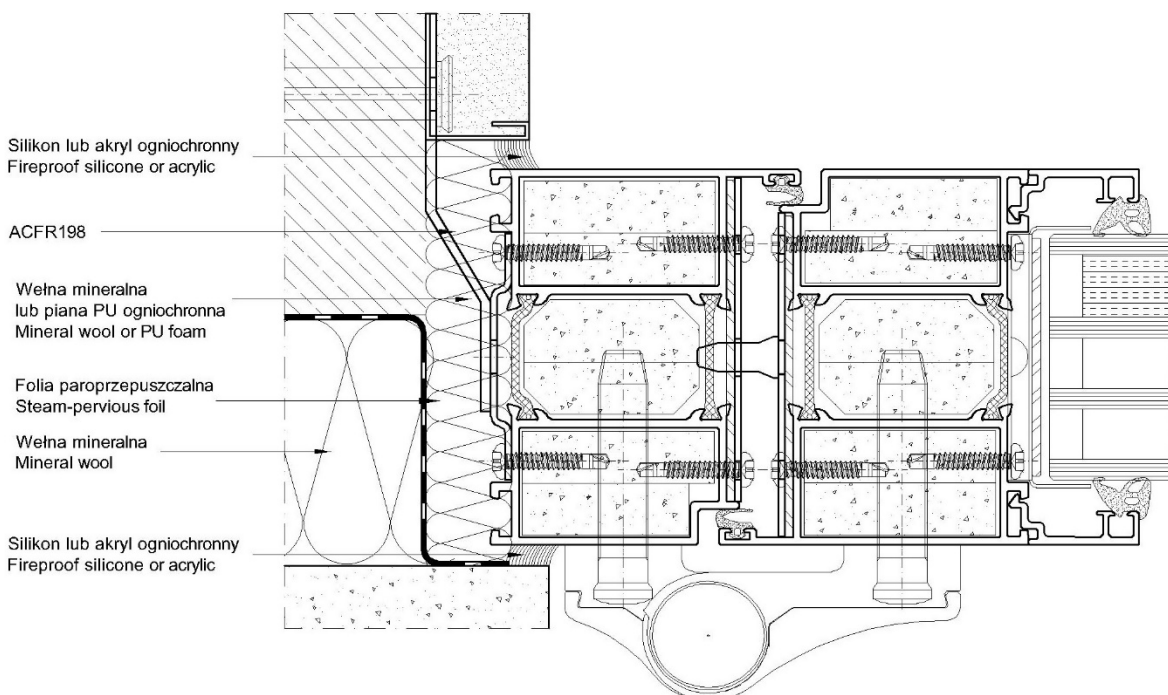
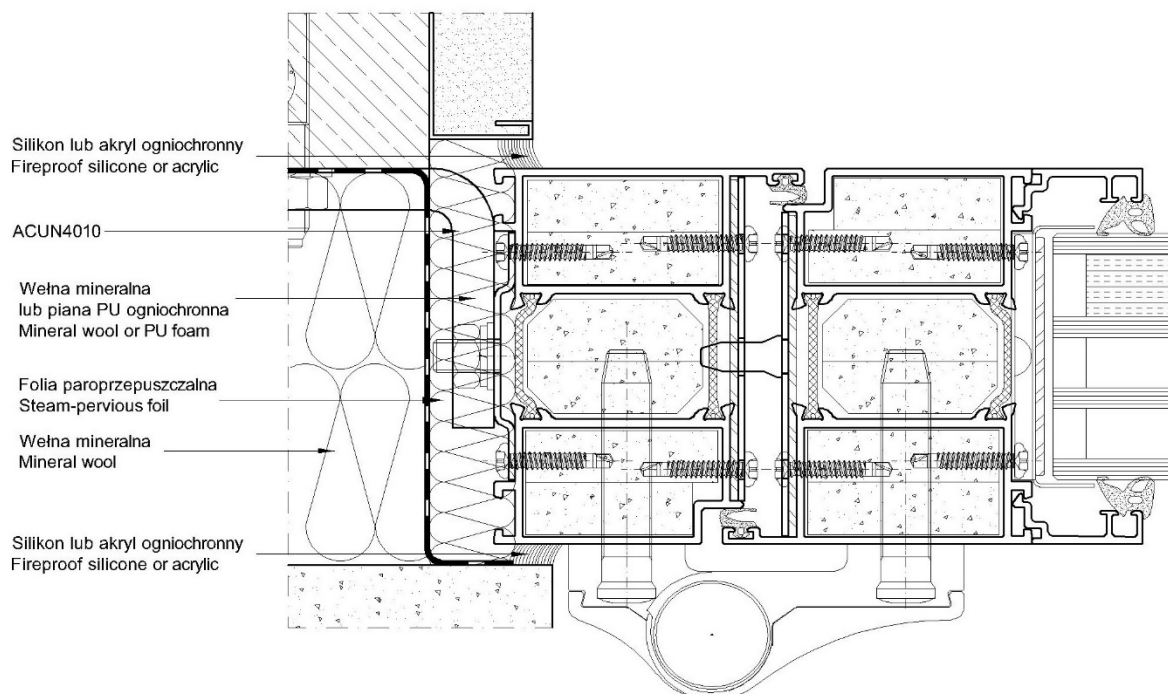
### 3. Příklady detailů montáže stálých prosklení FR90 s protipožární odolností EI45/EI60



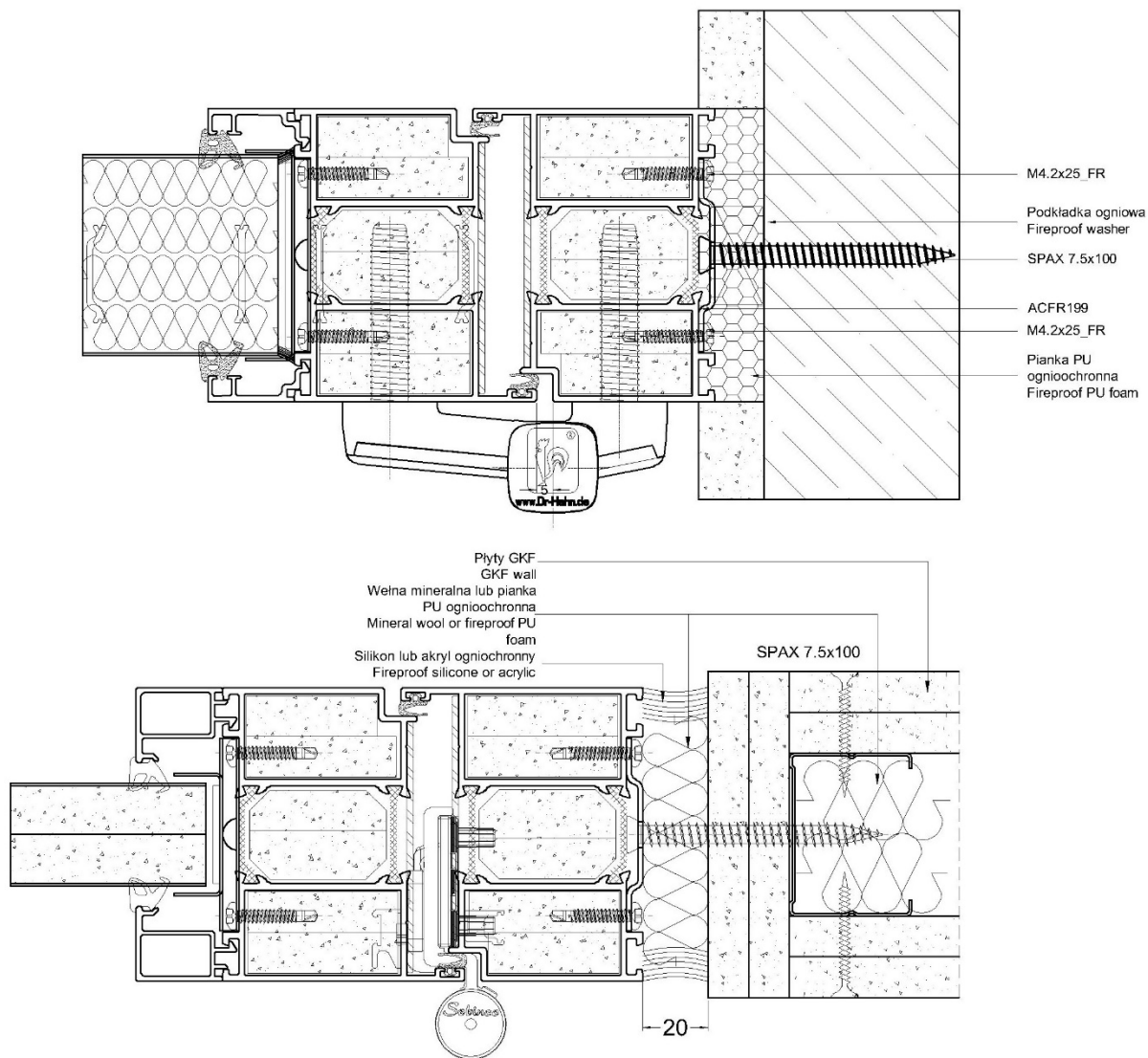
#### 4. Příklady detailů montáže dveřísystému FR90s protipožární odolností EI15/EI30



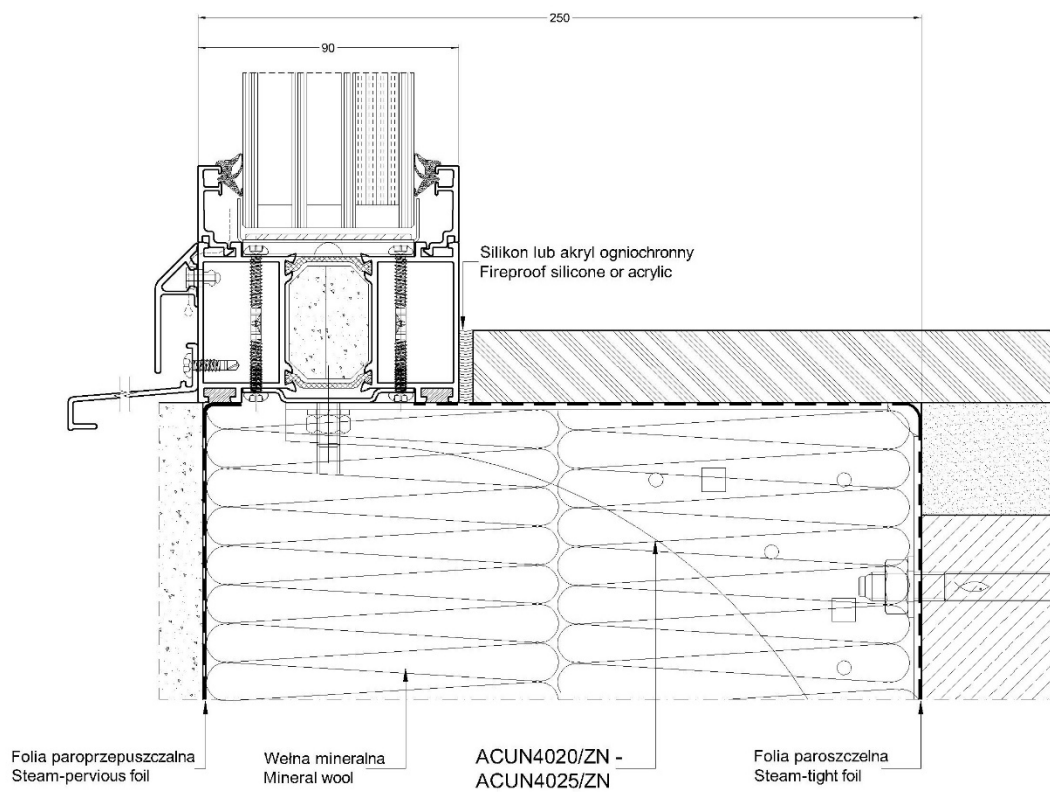
## 5. Příklady detailů montáže dveří systému FR90s protipožární odolností EI15/EI30



## 6. Příklady detailů montáže dveří systému FR90 s protipožární odolností EI45/EI60

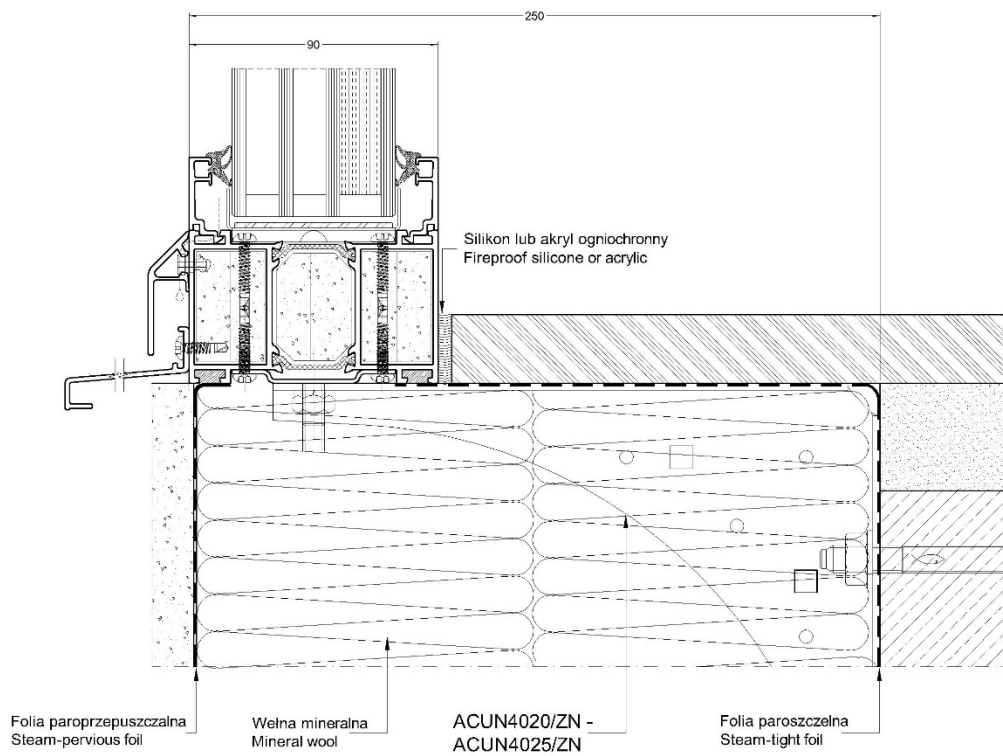


## 7. Příklady detailů montáže dveří systému FR90s protipožární odolností EI45/EI60

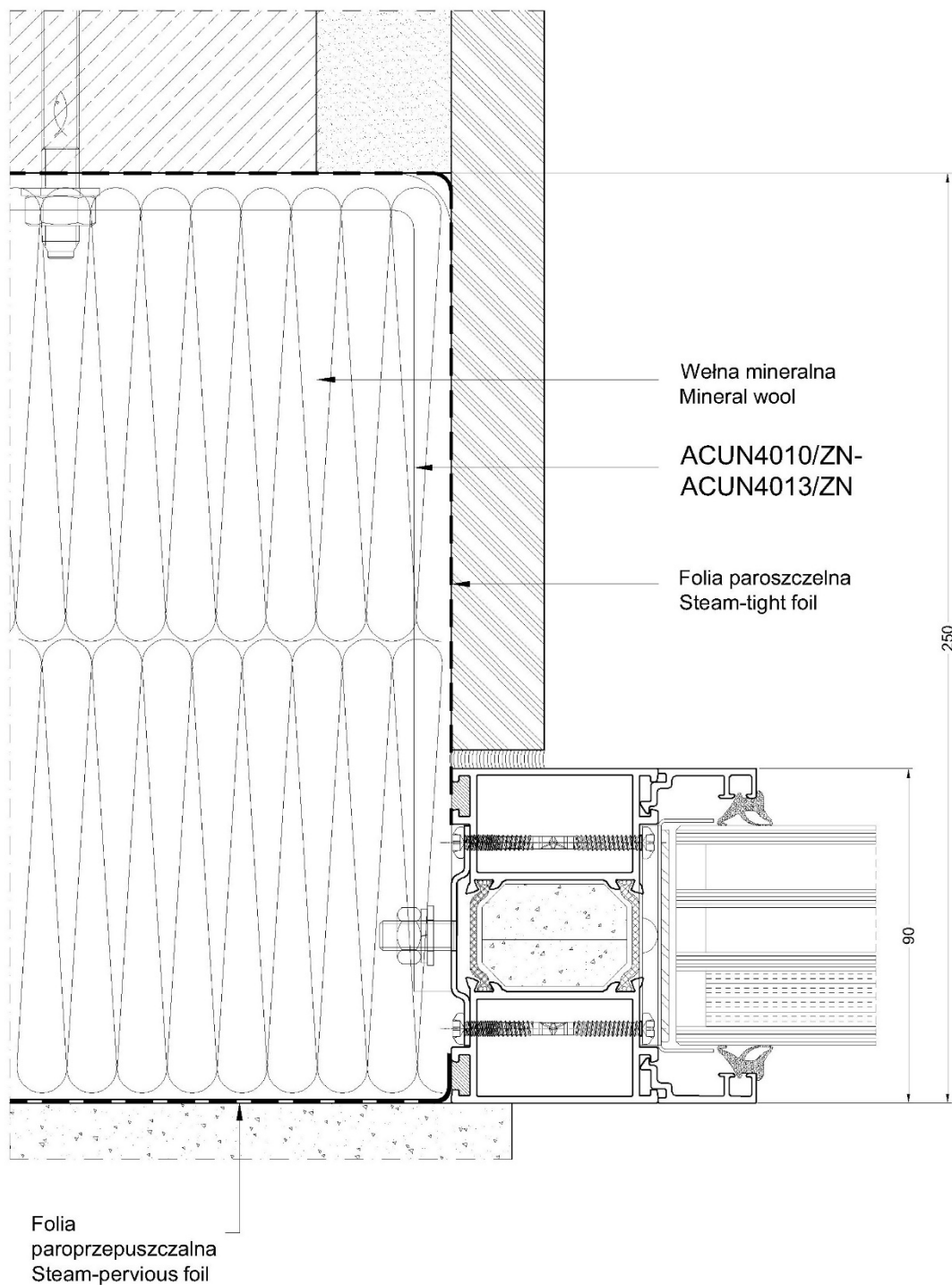


8. Příklady detailů "teplé" montáže stálých prosklení FR90 s protipožární odolností EI15/EI30

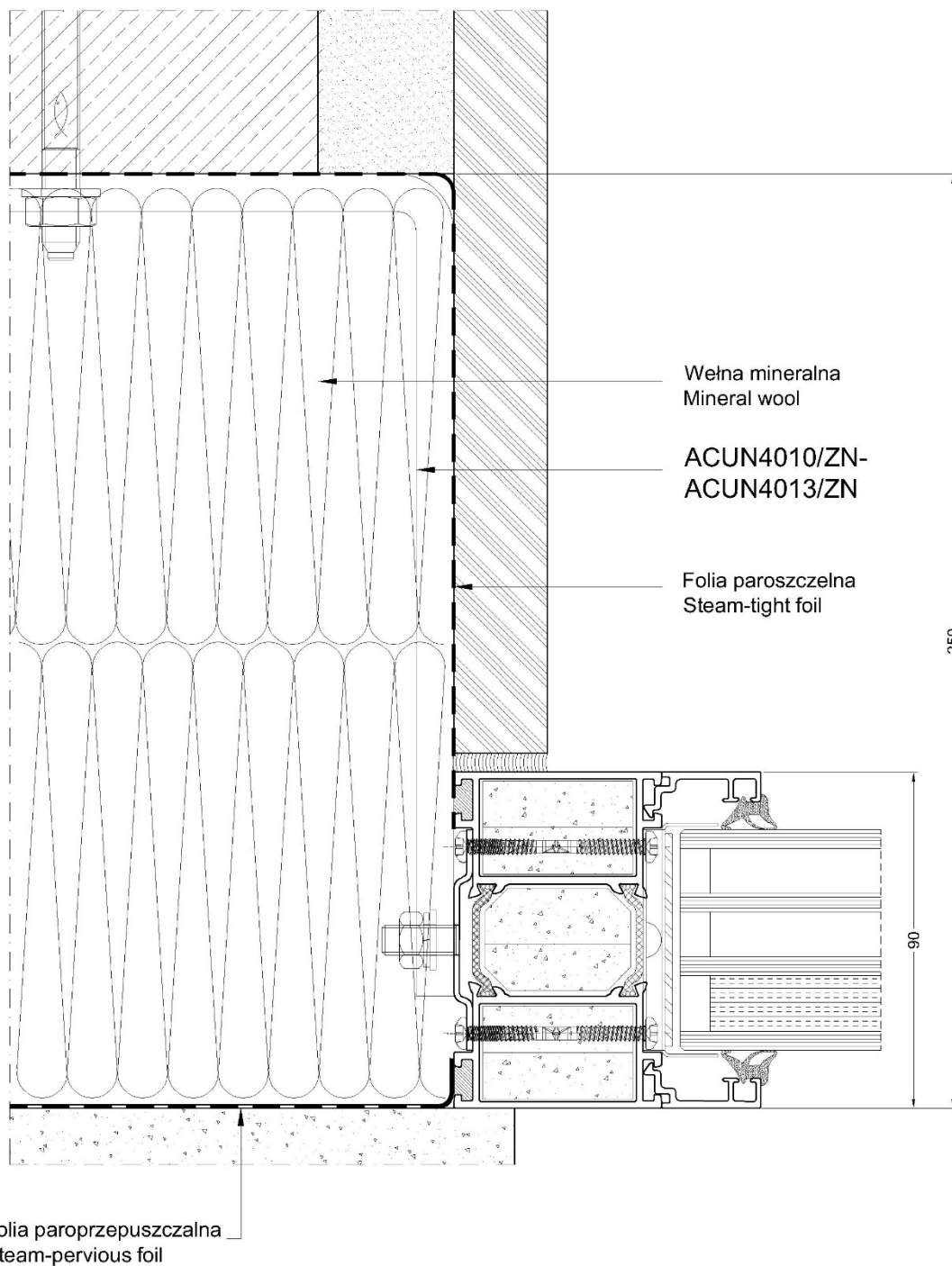




## 9. Příklady detailů "teplé" montáže stálých prosklení FR90 s protipožární odolností EI45/EI30



10. Příklady detailů "teplé" montáže stálých prosklení FR90 s protipožární odolností E115/EI30



11. Příklady detailů "teplé" montáže stálých prosklení FR90 s protipožární odolností EI45/EI60