



Systemy ochrony przeciwpożarowej Rigips

z zastosowaniem płyt gipsowych Glasroc F

Rigips w słuźbie ochrony przeciwpoźarowej

Wi ksz cz naszego Źycia sp dzamy w pomieszczeniach, które maj istotny wpływ na nasz komfort i bezpiecze stwo. My, ludzie zwi zani profesjonalnie z ochron przeciwpoźarow uczestnicz c w akcjach ratowniczych, b d ogl daj c relacje z poźarów zawsze zastanawiamy si czy wszystko zostało zrobione w celu zabezpieczenia przed jego wybuchem, czy moźna było ograniczy straty w ludziach i mieniu.

Zostało udowodnione, nie tylko w sferze ochrony przeciwpoźarowej, że działania prewencyjne, a do takich naleź bierne systemy ochrony przeciwpoźarowej, s mniej kosztowne niź usuwanie skutków katastrof i poźarów.

Prawidłowo wykonane zabezpieczenia przeciwpoźarowe skutecznie chroni no no konstrukcji i przeciwdziałaj rozprzestrzenianiu si ognia. Rigips, korzystaj c z do wiadczc wyniesionych z ponad 12-letniej historii istnienia na polskim rynku budowlanym oraz z do wiadczc zebranych w całym koncernie Saint-Gobain, oferuje innowacyjny program w zakresie biernej ochrony przeciwpoźarowej w budownictwie.

Program ten wykorzystuje szerok ofert produktów i systemów biernej ochrony przeciwpoźarowej do stosowania

we wszystkich rodzajach budownictwa. Jego celem jest zapobieganie rozszerzaniu si powstałych ognisk poźaru oraz ich katastrofalnym skutkom w odniesieniu do ludzi, zwierz t i dóbr materialnych.

Oferowane przez Rigips systemy ochrony przeciwpoźarowej zostały opracowane na podstawie licznych bada ogniowych przeprowadzonych w polskich i zagranicznych instytutach budowlanych. Zwi kszaj one znacz co poziom bezpiecze stwa w przypadku poźaru.

Niniejszy katalog jest kolejnym wydawnictwem prezentuj cym aktualne systemy biernej ochrony przeciwpoźarowej Rigips. Szczególne zastosowanie ma w nich płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit), specjalnie zaprojektowana i stworzona do tego typu zastosowa .

Jest to cenne i warte polecenia wydawnictwo zawieraj ce wiele szczegółowych rozwi za przydatnych w projektowaniu i wykonawstwie.

inż. Ryszard Małolepszy
Rzeczoznawca ds. zabezpiecze przeciwpoźarowych
Dyrektor Izby Rzeczoznawców Stowarzyszenia
Inżynierów i Techników Poźarnictwa



Wprowadzenie

Wymagania prawne związane z ochroną przeciwpożarową	4
Sprawdzone systemy przeciwpożarowe	6

Produkty

Glasroc F (Ridurit) - informacje o produkcie	8
Glasroc F (Rif ex) - informacje o produkcie	10
Skrócony przegląd systemów z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)	12

Ściany-obudowy szybów instalacyjnych i windowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)

Ściana-obudowa szybu instalacyjnego i windowego EI 120 w systemie Rigips 3.80.10	16
Ściana-obudowa szybu instalacyjnego i windowego EI 120 w systemie Rigips 3.80.15	21
Ściana łukowa z zastosowaniem płyt Glasroc F (Rif ex) w systemie Rigips 3.75.10	27

Samodzielne sufity podwieszane i okładziny sufitowe z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)

Sufit podwieszany EI 120 w systemie Rigips 4.10.29	30
Sufit podwieszany EI 120 w systemie Rigips 4.10.30	31
Sufit łukowy z zastosowaniem płyt Glasroc F (Rif ex)	33
Okładziny sufitowe EI 120 w systemach Rigips 4.05.29/4.05.30	35

Przeciwpożarowe klapy rewizyjne Rigips 36**Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji stalowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)**

Ogniochronne zabudowy słupów stalowych	45
Ogniochronne zabudowy belek stalowych	45

Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji żelbetowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)

Ogniochronne zabudowy słupów żelbetowych	68
Ogniochronne zabudowy belek żelbetowych	68
Ogniochronne zabudowy ścian i stropów żelbetowych	73

Obudowy ogniochronne tras kablowych i instalacyjnych

Obudowy ogniochronne tras kablowych spełniające kryterium zachowania ciągłości dostaw energii i sygnału	80
Obudowy ogniochronne tras kablowych spełniające kryterium szczelności ogniowej	81
Obudowy ogniochronne tras kablowych spełniające kryterium izolacyjności ogniowej	82

Obudowy ogniochronne taśm z włókien węglowych wzmacniających konstrukcje żelbetowe

Obudowy ogniochronne taśm z włókien węglowych wzmacniających ściany i stropy żelbetowe	93
--	----

prawo-budowlane



Wymagania prawne w budownictwie reguluje ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami wraz z odrębnymi ustawami, przepisami szczegółowymi i przywołanymi normami. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” określa warunki, jakie muszą spełnić obiekty budowlane, a mianowicie:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo pożarowe,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska,
- ochrona przed hałasem i drganiami,
- oszczędność energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród.

Zgodnie z Działem VI rozporządzenia „Bezpieczeństwo pożarowe” (§ 207 pkt. 1) budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z rozporządzenia,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- możliwość ewakuacji ludzi,
- bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Podstawowym czynnikiem mającym wpływ na bezpieczeństwo pożarowe budynku jest jego odporność pożarowa wynikająca z odporności ogniowej jego elementów.

Odporność ogniowa jest to zdolność elementu budynku do spełnienia określonych wymagań w warunkach fizycznych odwzorowujących przebieg pożaru. Miarą odporności ogniowej jest wyrażony w minutach czas od momentu rozpoczęcia działania ognia na element do chwili osiągnięcia przez element jednego z trzech granicznych kryteriów:

- **Nośność ogniowej (R)**
- **Izolacyjność ogniowej (I)**
- **Szczelność ogniowej (E)**

Nośność ogniowa (R) jest to stan, w którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać swoją funkcję nośną – wyczerpanie nośności, przekroczenie dopuszczalnych odkształceń.

Izolacyjność ogniowa (I) jest to stan, w którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać funkcje bezpiecznego oddzielenia na skutek osiągnięcia na powierzchni nienagrzewanej zbyt wysokiej temperatury.

Szczelność ogniowa (E) jest to stan, w którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać funkcje bezpiecznego oddzielenia na skutek pojawienia się ognia na powierzchni nienagrzewanej lub rozszczelnienia przegrody.

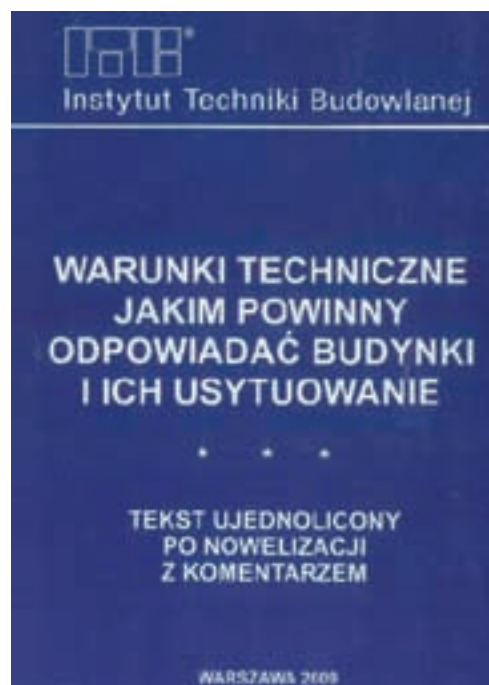
Odporność ogniowa elementu budynku jest wyrażona jedną z klas odporności ogniowej oznaczanych wg nowej normy PN-EN 13501-2 + A1 : 2010 kombinacją symboli R, E, I i czasem wyrażonym w minutach.

Odporność ogniowa elementów budowlanych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie określa wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej obiektów budowlanych.

Zgodnie z § 216 pkt. 1 rozporządzenia elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej powinny spełniać minimalne wymagania określone w tabeli poniżej.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku zobowiązuje producenta lub kompletatora do oceny zgodności zestawu wyrobów do wykonywania zabezpieczeń konstrukcji stalowych z zastosowaniem systemu 1 oceny zgodności, który wymaga wydania certyfikatu zgodności przez akredytowaną jednostkę certyfikującą.



Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5)*)}					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ciana zewnętrzna ^{1) 2)}	ciana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
A	R240	R30	REI120	EI120 O ↔ i	EI60	RE30
B	R120	R30	REI60	EI60 O ↔ i	EI30⁴⁾	RE30
C	R60	R15	REI60	EI30 O ↔ i	EI15⁴⁾	RE15
D	R30	(-)	REI30	EI30 O ↔ i	(-)	(-)
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

*) z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

R nośność ogniowa [w minutach] określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku

E szczelność ogniowa (w minutach) określona jw.

I izolacyjność ogniowa (w minutach) określona jw.

(-) nie stawia się wymagań

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kolumnach 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondy-

gnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo przegroda, spełniająca kryteria określone w kolumnie 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu – klasy EI 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Rigips korzystając z doświadczeń wyniesionych z wieloletniej obecności na polskim rynku budowlanym oraz doświadczeń innych firm z Grupy SAINT-GOBAIN, oferuje wiele sprawdzonych systemów biernej ochrony przeciwpożarowej w budownictwie.

Systemy pasywnej ochrony przeciwpożarowej Rigips zastosowane we wszystkich rodzajach budownictwa skutecznie zapobiegają rozszerzaniu się powstałych ognisk pożaru oraz ich katastrofalnym skutkom utraty zdrowia lub życia w odniesieniu do ludzi i zwierząt oraz stratom materialnym.

Oferowane na rynku budowlanym systemy biernej ochrony przeciwpożarowej Rigips opracowane na podstawie badań ogniowych przeprowadzonych w polskich i zagranicznych laboratoriach badań ogniowych dają gwarancję zapewnienia bezpieczeństwa w przypadku pożaru.

Systemy biernej ochrony przeciwpożarowej Rigips - jako i kompetencja

Rigips posiadający certyfikowany system zarządzania jakością jest zobowiązany do oferowania wysokiej jakości produktów i systemów posiadających wymagane prawem dokumenty dopuszczające produkty i systemy do obrotu stosowania w budownictwie.

Firma oferuje profesjonalne usługi w zakresie doradztwa i serwisu technicznego świadczone przez kompetentnych doradców technicznych.


Gips – idealny materiał do stosowania w ochronie przeciwpożarowej

Gips jest spoiwem mineralnym i tym samym materiałem niepalnym, a elementy budowli wykonane z gipsu zaliczane są do nierozprzestrzeniających ognia i spełniają najsurowsze wymagania wynikające z przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Gips zawiera ok. 20% chemicznie związanej wody krystalicznej, dzięki czemu do momentu całkowitej dehydratacji temperatura na zabudowie z gipsu nie przekracza 100-140°C. Wykorzystując właściwości ogniochronne gipsu, wyprodukowano z zastosowaniem tego minerału wiele materiałów płytowych, szeroko stosowanych w systemach pasywnej ochrony przeciwpożarowej. Materiały budowlane z gipsu w postaci płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i gipsowo-włóknowych zaliczane są do najbezpieczniejszych niepalnych materiałów zakwalifikowanych do euroklas A1 i A2.

Niniejszy katalog przedstawia systemy biernej ochrony przeciwpożarowej Rigips z zastosowaniem płyt gipsowych Glasroc F (Ridurit i Rif ex).





**POLSKA NORMA**

ICS 91.108.10
PN-EN 15283-1
grudzień 2009

Wprowadza
EN 15283-1:2008, IDF

Zastępuje
PN-EN 15283-1:2008

Płyty gipsowe zbrojone włóknami
Definicje, wymagania i metody badań
Część 1: Płyty gipsowe ze zbrojeniem
w postaci mat

Norma Europejska EN 15283-1:2008 ma status Polskiej Normy



Glasroc F (Ridurit)

- produkt zgodny z normą PN EN 15283-1,
- niewrażliwy na wilgoć ,
- do różnorodnego zastosowania,
- niepalny (A1).

Glasroc F (Ridurit) to specjalna, ogniochronna płyta gipsowa zbrojona włóknem wykonana zgodnie z normą EN 15283-1 typu GM-FH2, ze zmniejszoną higroskopijnością, z ulepszonym składem struktury, co ma duże znaczenie w przypadku oddziaływania wysokich temperatur. Ulepszony skład płyty umożliwia jej zastosowanie w systemach ochrony przeciwpożarowej o zwiększonych wymaganiach, ponieważ Glasroc F (Ridurit) zachowuje swoją stabilność, nie ulegając pęknięciom także po dłuższym oddziaływaniu pożaru. Klasyfikacja H2 zezwala na stosowanie płyty w pomieszczeniach o wyższej wilgotności. Płyta Glasroc F (Ridurit) odznacza się szczególnie gładką i równą powierzchnią. Glasroc F (Ridurit) jako produkt zgodny z obowiązującymi normami uzyskał znak jakości CE, stanowiąc materiał budowlany klasy A1 zgodnie z normą EN 13501-1. Glasroc F (Ridurit) nadaje się do stosowania w systemach ochrony przeciwpożarowej w budowie okrętów zgodnie z danymi według Modułu B i F dyrektywy Marine Equipment Directive (MED).

Z zastosowaniem Glasroc F (Ridurit) wykonywane są wysokowartościowe, wysokojakościowe i ekonomiczne systemy ochrony przeciwpożarowej, które opisane zostały w niniejszym katalogu.

Glasroc F (Ridurit) to płyty, które dzięki swojej dużej wytrzymałości można łączyć z zastosowaniem klamer (zszywek) bez stosowania dodatkowej konstrukcji nośnej.



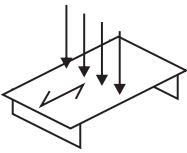
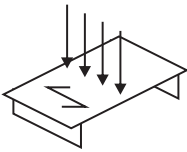
Glasroc F (Ridurit)

**Płyta gipsowa wzmocniona
włóknami typ GM-FH2
wg PN EN 15283 -1**

**Klasa reakcji na ogień A1
wg PN EN 13501-1**

Krawędzie proste z 4 stron



Parametr		j.m.	Glasroc F (Ridurit) 15	Glasroc F (Ridurit) 20	Glasroc F (Ridurit) 25
Grubość		[mm]	15 [+0,9/-0,5]	20 [+0,9/-0,5]	25 [+0,9/-0,5]
Szerokość x długość		[mm]	1200x2000 [+0/-3]		
Gęstość		[kg/m ³]	850 [+50/-40]		
Masa powierzchniowa		[kg/m ²]	12,75	17,00	21,25
Wzdłużna wytrzymałość na zginanie		[N]	645	860	1075
Poprzeczna wytrzymałość na zginanie		[N]	252	336	420
Twardość powierzchniowa wg EN PN 15283-1 lub PN EN 520			≤ 14	≤ 15	≤ 15
Przewodność cieplna I wg PN EN 12524		W/m•K	0,25		
Współczynnik oporu dyfuzyjnego wg PN EN 12524		[-]	10		



Glasroc F (Riflex)

- produkt zgodny z normą PN EN 15283-1,
- niewrażliwy na wilgoć ,
- do zastosowania w budowie łukowych cian, sufitów i innych zakrzywionych powierzchni,
- niepalny (A1).

Glasroc F (Rif ex) to specjalna płyta ogniochronna Rigips o grubości 6 mm, którą można giąć w stanie suchym. Glasroc F (Rif ex) nadaje się szczególnie do wykonywania elementów konstrukcyjnych wypukłych i wklęsłych, co do których wymagana jest wysoka wytrzymałość przeciwpożarowa.

Glasroc F (Rif ex) to płyta gipsowa zbrojona włóknem. Produkowana jest zgodnie z wytycznymi normy EN 15283-1 i odpowiada typowi GM-F, H1, z ulepszonym składem struktury, odpornej na działanie wysokich temperatur.

Skład płyty umożliwia jej zastosowanie w systemach ochrony przeciwpożarowej o zwiększonych wymaganiach, ponieważ Glasroc F (Rif ex) zachowuje swoją stabilność nie ulegając pęknięciom także po dłuższym oddziaływaniu pożaru. Klasyfikacja H1 zezwala na stosowanie płyty w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności.

Glasroc F (Rif ex) odznacza się szczególnie gładką i równą powierzchnią. Glasroc F (Rif ex) jako produkt zgodny z obowiązującymi normami uzyskał znak jakości CE, stanowiąc materiał budowlany klasy A1 zgodnie z normą EN 13501-1. Glasroc F (Rif ex) nadaje się do stosowania w systemach ochrony przeciwpożarowej w budowie okrętów zgodnie z danymi według Modułu B i F dyrektywy Marine Equipment Directive (MED).

Wysoka elastyczność i wytrzymałość płyt Glasroc F (Rif ex) umożliwiają ich wbudowywanie do wklęsłych i wypukłych konstrukcji łukowych. Minimalny promień dla konstrukcji łukowych wypukłych wynosi 1000 mm, z kolei dla konstrukcji łukowych wklęsłych minimalny promień konstrukcji wynosi 600 mm. Z tego względu sporządzać można łukowe konstrukcje - zarówno w zakresie ścian, jak i w zakresie sufitów - w sposób wyjątkowo ekonomiczny.

GLAS001

DECLARATION OF CONFORMITY
Issued in accordance with the
EUROPEAN STANDARD EN 15283-1: 2008

This is to certify

6mm Glasroc F MULTIBOARD (H1)
6mm Glasroc F RIFLEX (H1)
6mm Glasroc F STUCAL (H1)
6mm Glasroc F (H1)

Complies with the European Standard and the requirements of the Maritime gear code by Construction Products Directive 89/105/EEC


8/7/16
Signature Date

Mike Chubb
Managing Director - British Gypsum

CE classification	GM-F, H1E
Longitudinal flexural strength	210N
Transverse flexural strength	100N
Reaction to fire	A1
Water vapour resistance	10
Thermal conductivity	0.16W/mK
Shear strength	NPD

British Gypsum, East Wall, Southborough, Kent, TN12 8PH

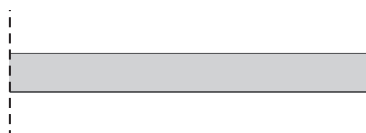


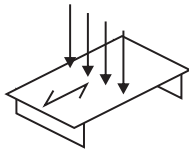
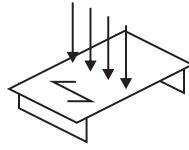
Glasroc F (Riflex)

**Płyta gipsowa wzmocniona
włóknami typ GM-FH2
wg PN EN 15283-1**

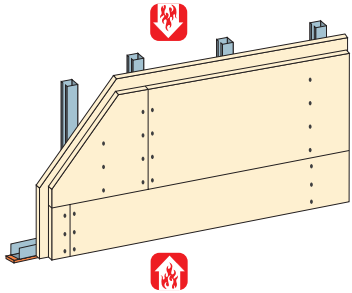
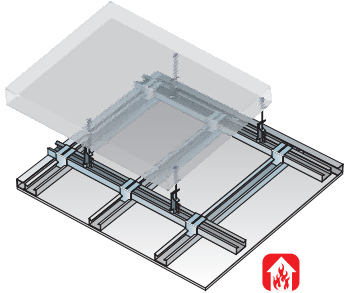
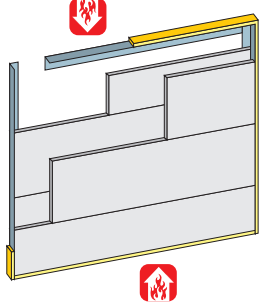
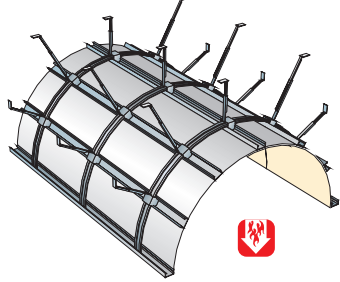
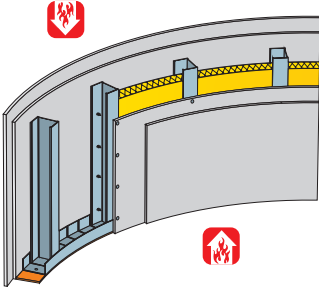
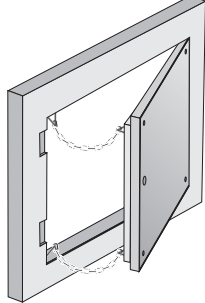
**Klasa reakcji na ogień A1
wg PN EN 13501-1**

Krawędzie proste z 4 stron



Parametr		j.m.	Glasroc F (Rif ex)
Grubość		[mm]	6 [+0,7/-0,4]
Szerokość x długość		[mm]	1200x2000 [+0/-3]
Gęstość		[kg/m ³]	950 [+50/-50]
Masa powierzchniowa		[kg/m ²]	5,7
Wzdłużna wytrzymałość na zginanie		[N]	258
Poprzeczna wytrzymałość na zginanie		[N]	100,8
Twardość powierzchniowa wg EN PN 15283-1 lub PN EN 520			≤ 14
Przewodność cieplna λ wg PN EN 12524		W/m•K	0,25
Współczynnik oporu dyfuzyjnego wg PN EN 12524		[-]	10

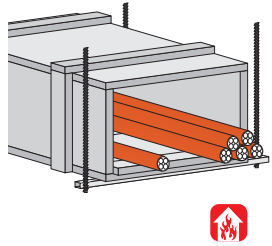
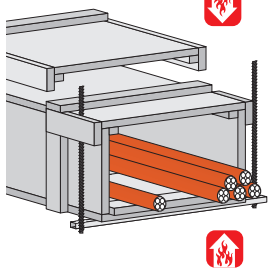
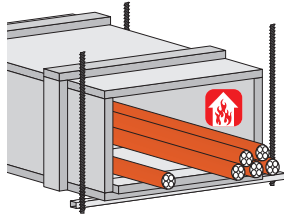
Ściany i sufity z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit i Riflex)

<p>System 3.80.10</p> <p>Szacht: (R) EI 120</p> <p>Wysokość ściany: do 5500 mm</p> <p>Str. 16</p> 	<p>System 4.10.30</p> <p>Działanie ognia: od dołu</p> <p>Odporność ogniowa: (R) EI 120</p> <p>Str. 31</p> 
<p>System 3.80.15</p> <p>Szacht: (R) EI 120</p> <p>Wysokość ściany: do 5000 mm</p> <p>Str. 21</p> 	<p>System 4.05.50</p> <p>Działanie ognia: od dołu</p> <p>Odporność ogniowa: EI 30 wg DIN</p> <p>Str. 33</p> 
<p>System 3.75.10</p> <p>Wysokość ściany: do 5250 mm</p> <p>Odporność ogniowa: EI 30 do EI 120</p> <p>Str. 27</p> 	<p>System 5.46.00</p> <p>Kłapy rewizyjne: EI 30 do EI 120</p> <p>Wymiar wewnętrzny: do 800x800 mm</p> <p>Str. 38</p> 

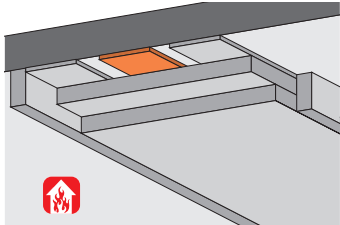
Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji stalowych i żelbetowych

<p>System 6.10.00</p> <p>Działanie ognia: z 2,3 lub 4 stron</p> <p>Odporność ogniowa: R 15 do R 180</p> <p>Str. 42</p> 	<p>System 6.40.10</p> <p>Odporność ogniowa: R 30 do R 240</p> <p>Str. 68</p> 
<p>System 6.10.00</p> <p>Działanie ognia: z 2,3 lub 4 stron</p> <p>Odporność ogniowa: R 15 do R 180</p> <p>Str. 42</p> 	<p>System 6.40.20</p> <p>Odporność ogniowa: R 30 do R 240</p> <p>Str. 73</p> 

Ogniochronne obudowy tras kablowych

<p>System 6.80.00</p> <p>Odporność ogniowa: P 30 do P 120</p> <p>Kryterium zachowania ciągłości dostaw energii sygnału</p> <p>Str. 80</p> 	<p>System 6.85.10</p> <p>Odporność ogniowa: wg DIN I 30 do I 120</p> <p>Str. 81</p> 
<p>System 6.80.10</p> <p>Odporność ogniowa: wg DIN E 30 do E 90</p> <p>Str. 91</p> 	

Ogniochronne obudowy taśm i mat z włókien węglowych

<p>System 6.40.70</p> <p>Obudowy taśm i mat z włókien węglowych</p> <p>Str. 93</p> 	
--	--

Ściany-obudowy szybów instalacyjnych i windowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)



Ściana-obudowa szybu instalacyjnego i windowego z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)



struktury i szybów windowych. Zabezpieczenie może dotyczyć działania ognia od strony pomieszczenia i/lub od strony szybu.

Zalety systemów ścian obudów szybów instalacyjnych i windowych z płyt gipsowych i g-k:

- szybkość i łatwość zabudowy,
- mała szerokość zabudowy,
- wysoka odporność ogniowa.

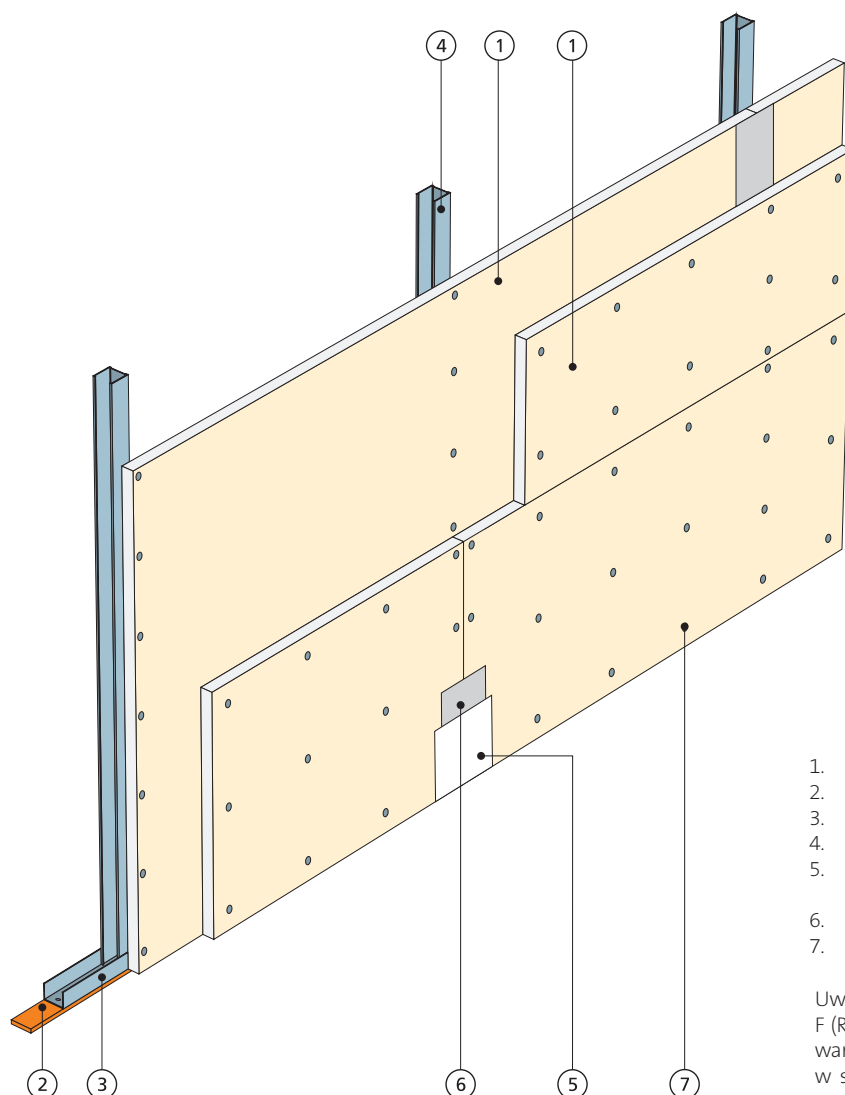
Rigips oferuje ściany-obudowy szybów instalacyjnych i windowych z zastosowaniem ognioodpornych płyt gipsowo-kartonowych w systemach 3.50.10 i 3.50.20 oraz z zastosowaniem ognioodpornych płyt gipsowych Glasroc F (Ridurit) w systemach 3.80.10 i 3.80.15 pozwalających w zależności od systemu uzyskać odporność ogniową od (R) EI 60 do (R) EI 120.

W większości budynków główne pionowe instalacje biegną zwykle w szybach instalacyjnych (szachtach) przez wszystkie kondygnacje obiektu. Stropy zaś są zazwyczaj elementami oddzielenia przeciwpożarowego.

Z uwagi na możliwość przeniesienia dymu lub ognia z kondygnacji objętej pożarem na inne poziomy budynku, szyb instalacyjny musi być zabezpieczony przed możliwością rozprzestrzeniania się dymu i ognia przez określony czas. Do tego służą systemy obudów szybów instalacyjnych z użyciem płyt gipsowych i gipsowo-kartonowych mocowanych do pośredniej konstrukcji z systemowych profili cienkościennych lub samonośnych, które można zastosować również do zabudowy kon-



3.80.10

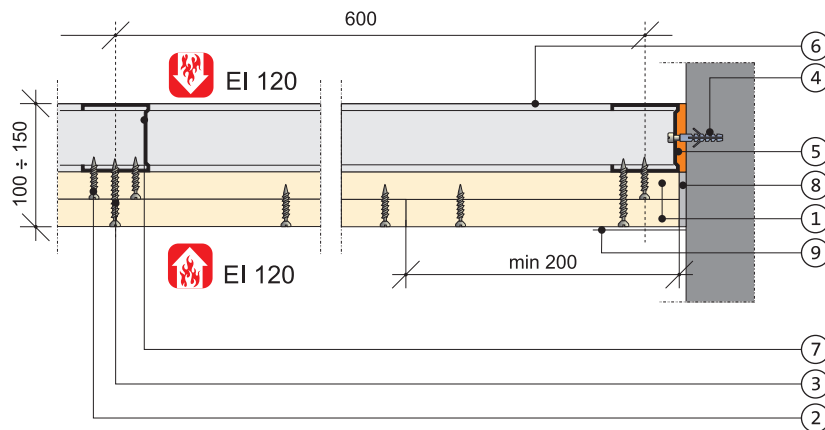


1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 25 mm
2. Taśma uszczelniająca piankowa
3. Profil ULTRASTIL® UW50/75/100
4. Profil ULTRASTIL® CW50/75/100
5. Masa szpachlowa wykończeniowa Rigips: ProFinish lub Premium Light
6. Masa szpachlowa Vario
7. Wkręty Ridurit

Uwaga! Druga warstwa płyt Glasroc F (Ridurit) jest mocowana do pierwszej warstwy wkrętami Ridurit 3,8x50 mm w siatce 250x250 mm

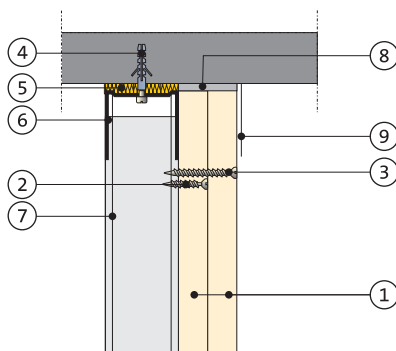
Dane techniczne		
Klasa odporności ogniowej	EI 120 Przy oddziaływaniu ognia z obu stron	
Izolacyjno akustyczna	R_{wr} do 38 dB wg DIN 4109	
Maksymalna wysokość	CW 50	4500 mm
	CW 75	5000 mm
	CW 100	5500 mm
Grubość	od 100 mm	
Masa	od 50 kg/m²	
Aprobata Techniczna	AT-15-4478/2011	

3.80.10



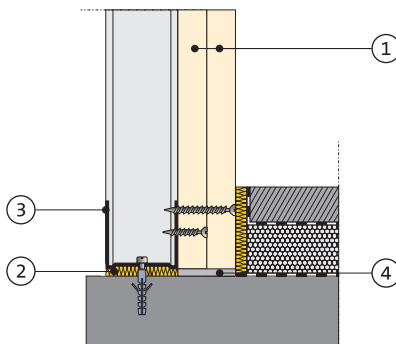
Połączenie ze ścianą masywną

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x70 mm co 200 mm
4. Dybel stalowy 6x40 mm co 750 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
7. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
8. Masa szpachlowa Vario
9. Siatka zbrojąca



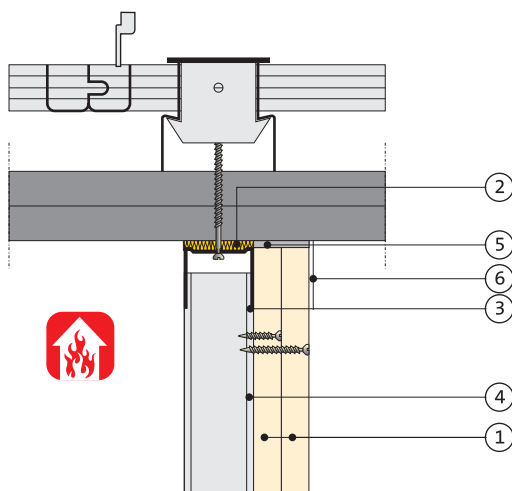
Połączenie ze stropem masywnym

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x70 mm co 200 mm
4. Dybel stalowy 6x40 mm co 750 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
7. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
8. Masa szpachlowa Vario
9. Siatka zbrojąca



Połączenie ze stropem masywnym (podłoga)

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Taśma uszczelniająca Rigips
3. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
4. Masa szpachlowa Vario



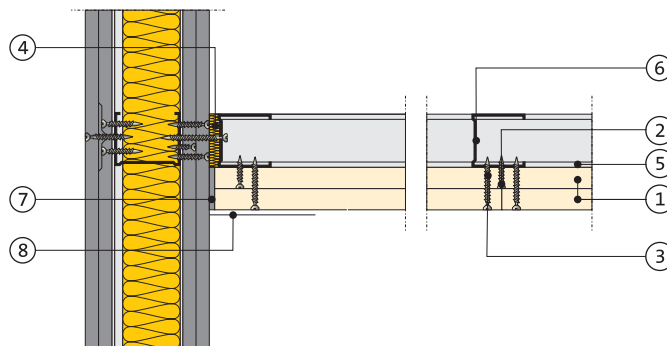
Połączenie z sufitem podwieszanym

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Taśma uszczelniająca Rigips
3. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
4. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
5. Masa szpachlowa Vario
6. Siatka zbrojąca

3.80.10

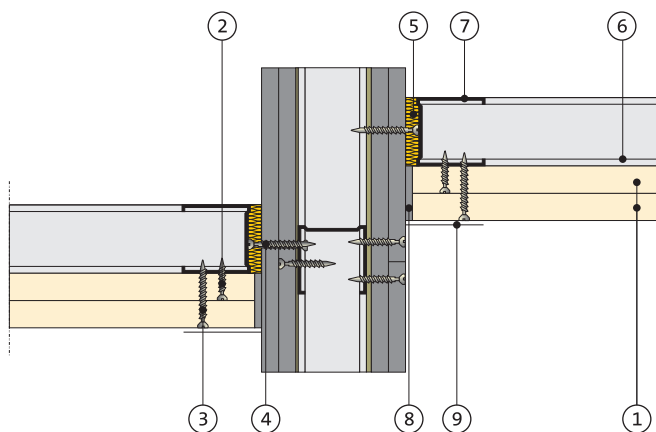
Połączenie ze ścianą działową

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x70 mm co 200 mm
4. Taśma uszczelniająca Rigips
5. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
6. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
7. Masa szpachlowa Vario
8. Siatka zbrojąca



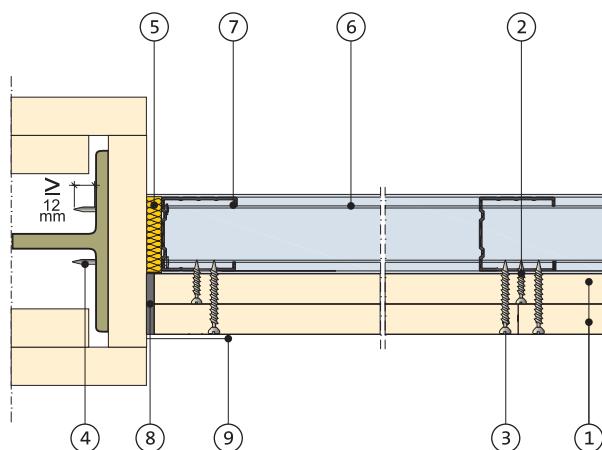
Połączenie ze ścianą przeciwogniową

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x70 mm co 200 mm
4. Blachowkręty TB 4,2x75 co 500 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
7. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
8. Masa szpachlowa Vario
9. Siatka zbrojąca



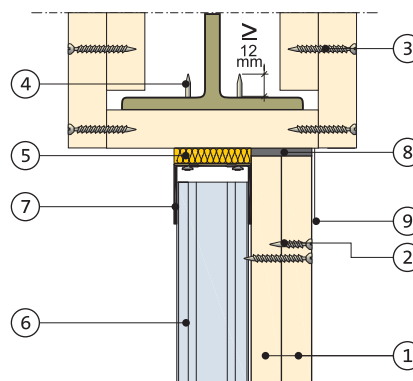
Połączenie ze słupem stalowym obudowanym ogniochronnie w systemie Rigips 6.10.00

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x70 mm co 200 mm
4. Łącznik wstrzeliwany np. Hilti
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
7. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
8. Masa szpachlowa Vario
9. Siatka zbrojąca

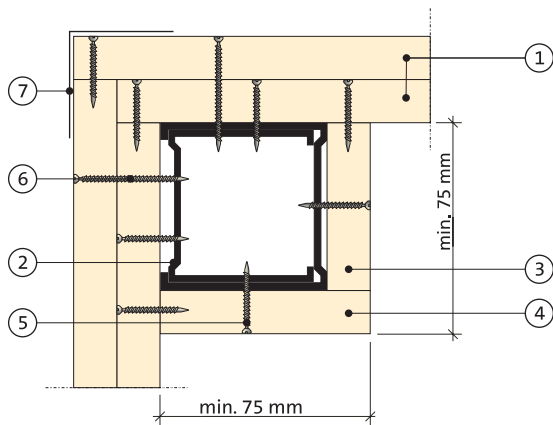


Połączenie z belką stalową obudowaną ogniochronnie w systemie Rigips 6.10.00

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x70 mm co 200 mm
4. Łącznik wstrzeliwany np. Hilti
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
7. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
8. Masa szpachlowa Vario
9. Siatka zbrojąca

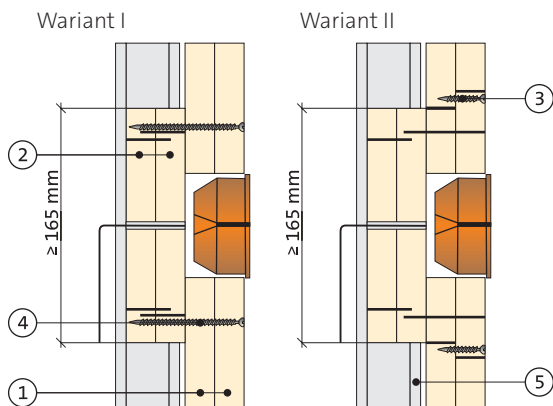


3.80.10



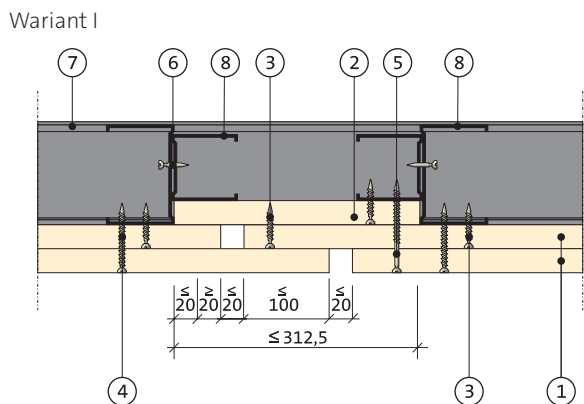
Wzmocnienie narożnika szachtu w systemie Rigips 3.80.10

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Profil ULTRASTIL® CW50/75/100
3. Płyta Glasroc F (Ridurit) gr. 25 mm
4. Płyta Glasroc F (Ridurit) gr. 25 mm
5. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm
6. Wkręty Ridurit 3,5x70 mm
7. Kątownik ochronny (w razie potrzeby)



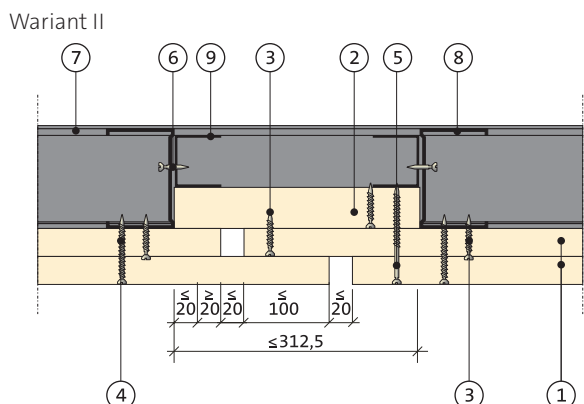
Sposób zabudowy puszki elektrycznej w szachcie 3.80.10

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
4. Blachowkręty TB 4,2x75
5. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm



Połączenie dylatacyjne szachtu w systemie 3.80.10

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) 1x25 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
4. Wkręty Ridurit 3,5x70 mm co 200 mm
5. Blachowkręty TB 4,2x75
6. Wkręty Rigips "pchełki" 3,9x11 mm
7. Profil UW 50/75 (100) ULTRASTIL®
8. Profil CW 50/75 (100) ULTRASTIL® co 600 mm
9. Profil ULTRASTIL® UD 30



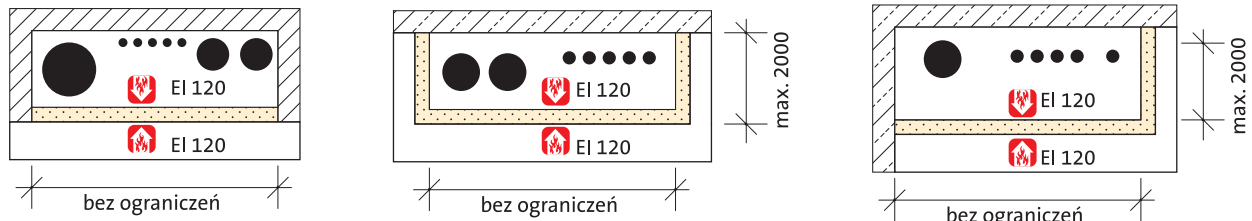
3.80.10

Warianty zabudowy szachu w systemie Rigips 3.80.10

Wariant I – obudowa jednościenna

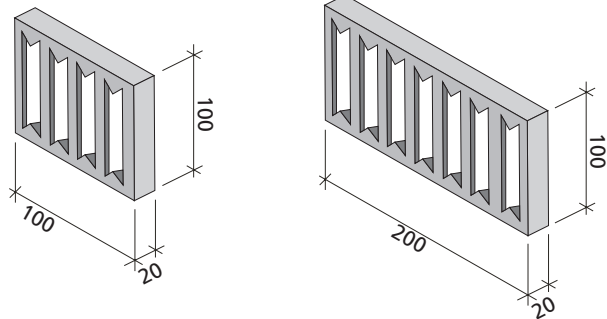
Wariant U – obudowa trójścienna

Wariant L – obudowa dwuścienna



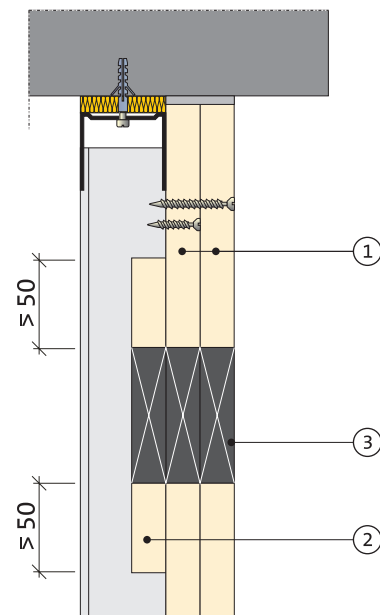
W szachtach instalacyjnych często zachodzi potrzeba odprowadzenia nadmiaru ciepła, które może pochodzić od nagrzewających się instalacji chronionych obudową szybu instalacyjnego.

W takim przypadku w obudowie szachtu należy zamontować kratki wentylacyjne wykonane z materiałów pęczniejących, które w razie pożaru zamkną się pod wpływem wysokiej temperatury, nie dopuszczając do rozprzestrzenienia się ognia przez obudowę. Zamykanie krerek następuje po przekroczeniu temperatury dymu powyżej 100-120°C.

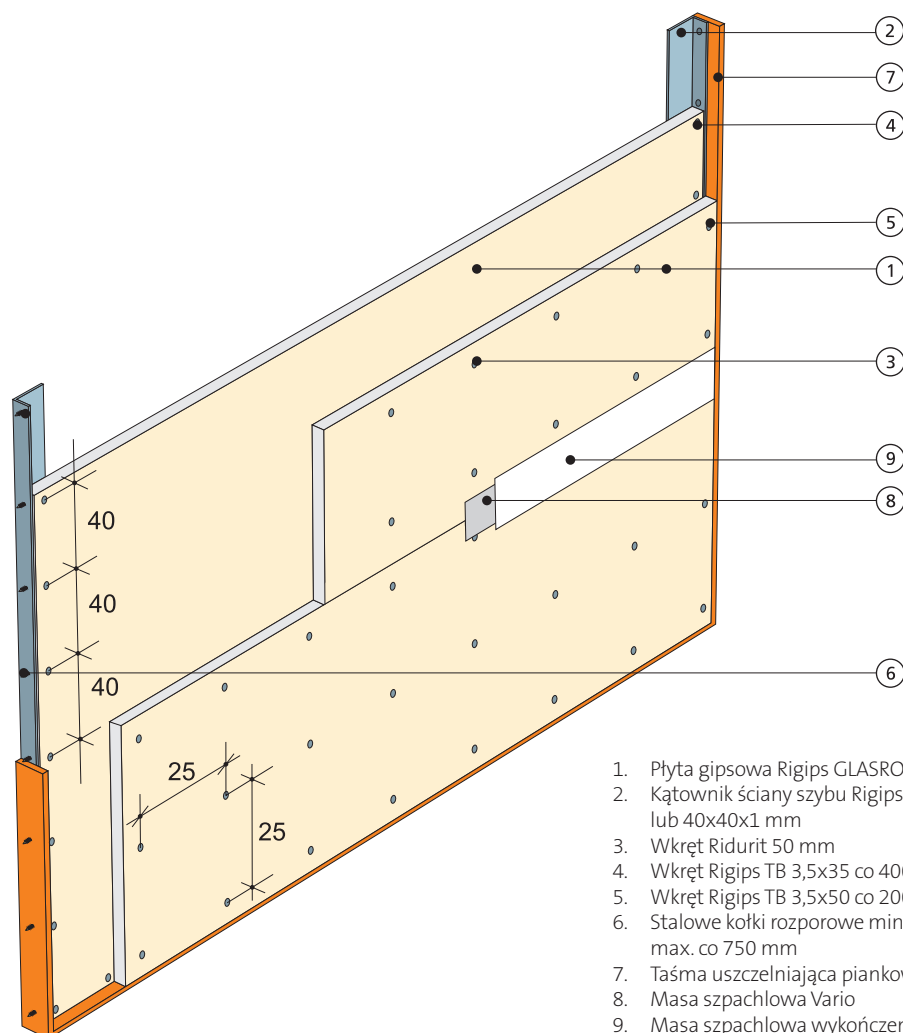


Sposób zabudowy krerek wentylacyjnych w ścianie szachtu w systemie Rigips 3.80.10

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) 1x15 mm
3. Kratki wentylacyjne



3.80.15



1. Płyta gipsowa Rigips GLASROC F (RIDURIT) gr. 25 mm
2. Kątownik ściany szybu Rigips 40x20x1 mm lub 40x40x1 mm
3. Wkręt Ridurit 50 mm
4. Wkręt Rigips TB 3,5x35 co 400 mm
5. Wkręt Rigips TB 3,5x50 co 200 mm
6. Stalowe kołki rozporowe min. \varnothing 6x40 mm max. co 750 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa Rigips szer. 30 mm
8. Masa szpachlowa Vario
9. Masa szpachlowa wykończeniowa Rigips: ProFinish lub Premium Light

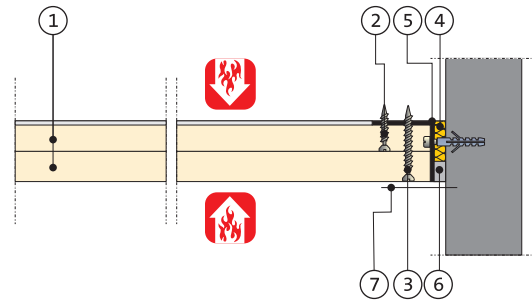
Uwaga! Druga warstwa płyt Glasroc F (Ridurit) jest mocowana do pierwszej warstwy wkrętami Ridurit 3,8x50 mm w siatce 250x250 mm.

Dane techniczne	
Klasa odporności ogniowej	EI 120 Przy oddziaływaniu ognia z obu stron
Izolacyjno akustyczna	R_{WR} do 38 dB
Maksymalna wysokość	5000 mm
Maksymalna szerokość	2000 mm
Grubość	500 mm
Masa	49 kg/m²
Aprobata Techniczna	AT-15-4478/2011

3.80.15

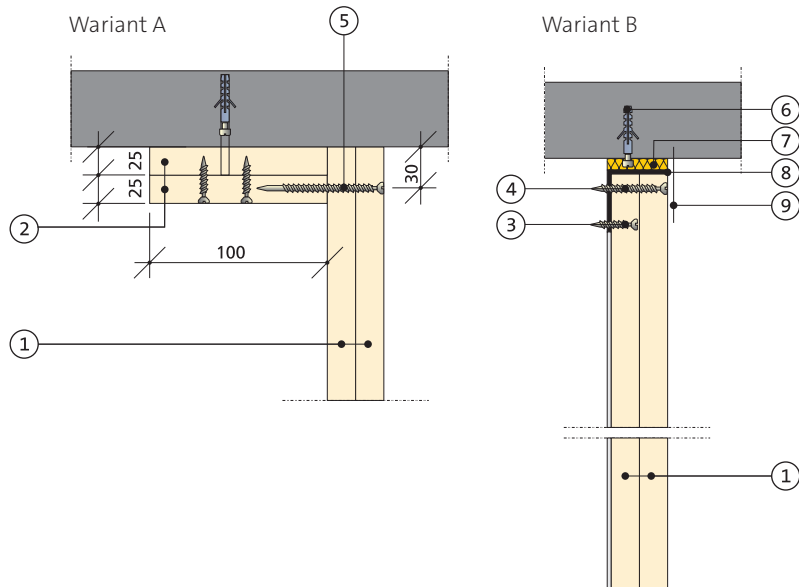
Połączenie ze ścianą masywną

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Blachowkręty Rigips TB 3,5x35 mm co 600 mm
3. Blachowkręty Rigips TB 4,2x70 mm co 200 mm
4. Taśma uszczelniająca Rigips
5. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1



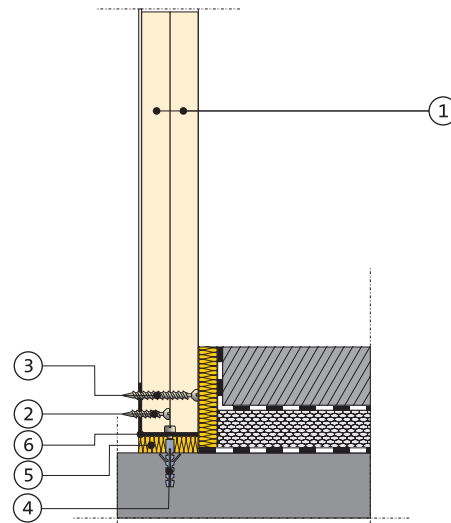
Połączenie ze stropem masywnym

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
3. Blachowkręty Rigips TB 3,5x35 mm co 600 mm
4. Blachowkręty Rigips TB 4,2x70 mm co 200 mm
5. Blachowkręty TB 4,2x75
6. Dybel stalowy 6x40 mm co 750 mm
7. Taśma uszczelniająca Rigips
8. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1
9. Siatka zbrojąca

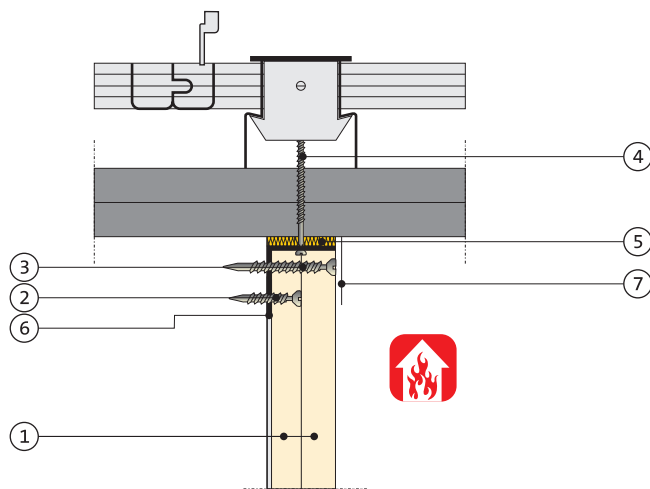


Połączenie ze stropem masywnym (podłoga)

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Blachowkręty Rigips TB 3,5x35 mm co 600 mm
3. Blachowkręty Rigips TB 4,2x70 mm co 200 mm
4. Dybel stalowy 6x40 mm co 750 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1

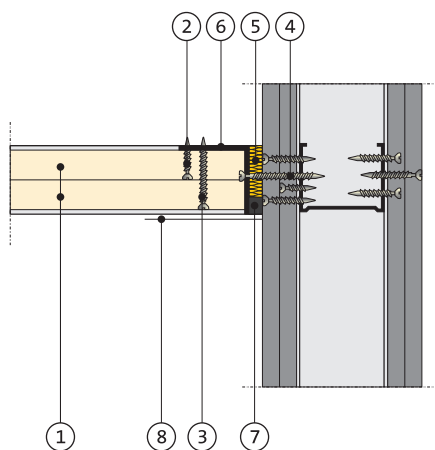


3.80.15



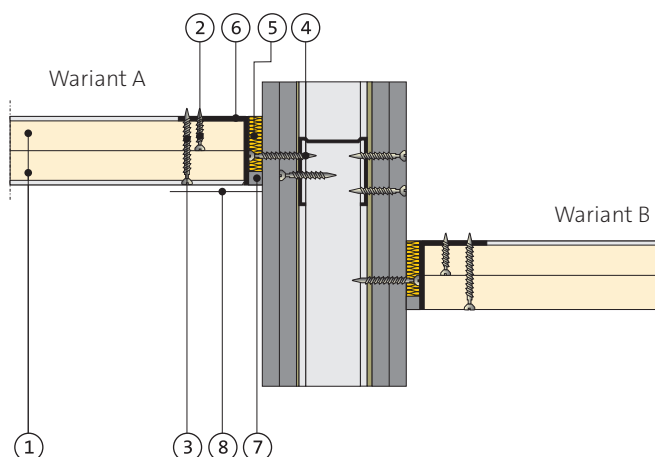
Połączenie z sufitem podwieszanym

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Blachowkręty Rigips TB 3,5x35 mm co 600 mm
3. Blachowkręty Rigips TB 4,2x70 mm co 200 mm
4. Śruba Molly
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1
7. Siatka zbrojąca



Połączenie ze ścianą działową

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Blachowkręty TB 3,5x40 mm co 600 mm
3. Blachowkręty 3,5x70 mm co 200 mm
4. Blachowkręty 3,5x50 mm co 200 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1
7. Masa szpachlowa Vario
8. Siatka zbrojąca



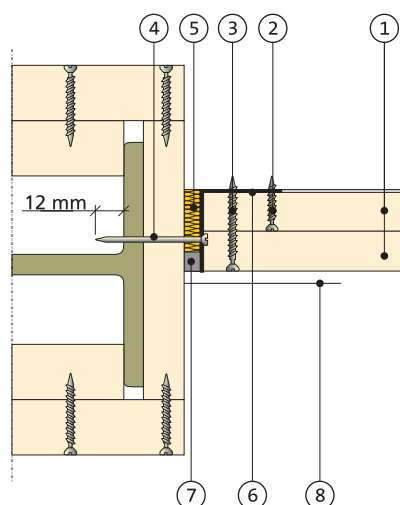
Połączenie ze ścianą przeciwogniową

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Blachowkręty TB 3,5x40 mm co 600 mm
3. Blachowkręty TB 3,5x70 mm co 200 mm
4. Blachowkręty TB 4,2x75 co 500 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1
7. Masa szpachlowa Vario
8. Siatka zbrojąca

3.80.15

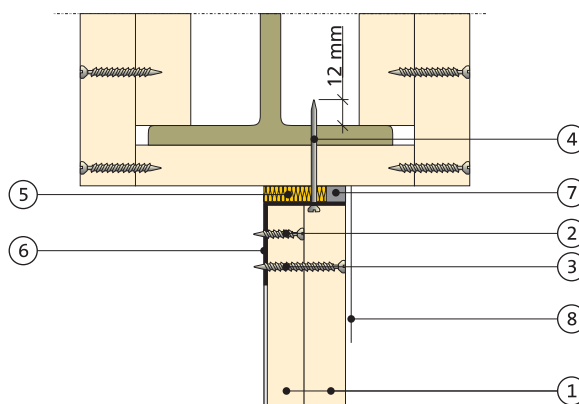
Połączenie ze słupem stalowym obudowanym ogniochronnie w systemie Rigips 6.10.00

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Blachowkręty TB 3,5x40 mm co 600 mm
3. Blachowkręty 3,5x70 mm co 200 mm
4. Łącznik wstrzeliwany np. Hilti
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1
7. Masa szpachlowa Vario
8. Siatka zbrojąca

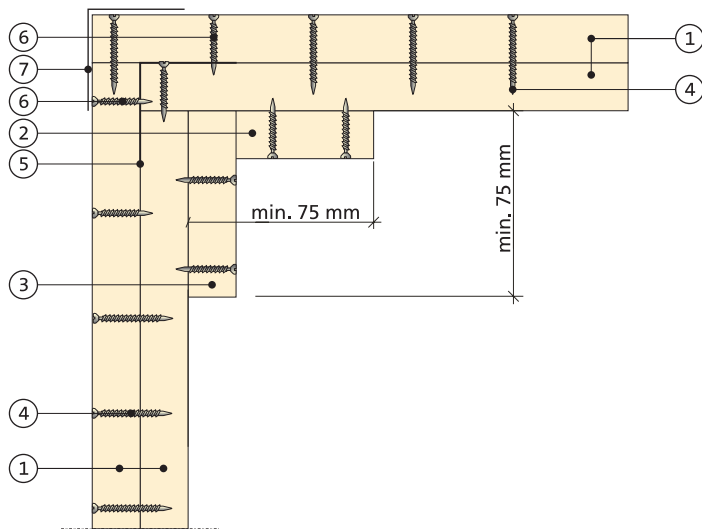


Połączenie z belką stalową obudowaną ogniochronnie w systemie Rigips 6.10.00

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Blachowkręty TB 3,5x40 mm co 600 mm
3. Blachowkręty 3,5x70 mm co 200 mm
4. Taśma uszczelniająca Rigips
5. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1
6. Masa szpachlowa Vario
7. Siatka zbrojąca

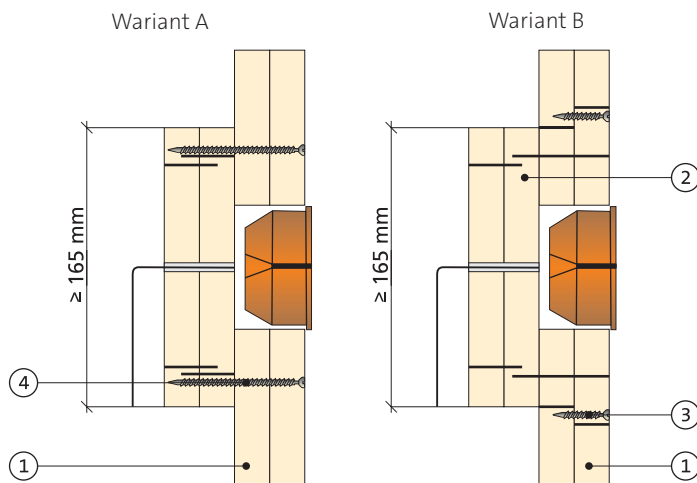


3.80.15



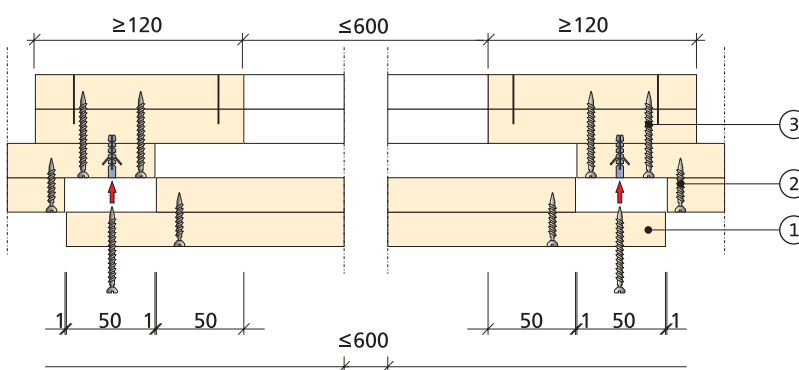
Wzmocnienie narożnika szachtu w systemie Rigips 3.80.15

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) gr. 25 mm
3. Płyta Glasroc F (Ridurit) gr. 25 mm
4. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm
5. Kątownik ocynkowany 40x20x1 lub 40x40x1
6. Blachowkręty TB 3,5x40 mm co 200 mm
7. Kątownik ochronny (w razie potrzeby)



Sposób zabudowy puszek elektrycznej w szachcie 3.80.15

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
4. Blachowkręty TB 4,2x75



Sposób zabudowy otworu rewizyjnego w szachcie 3.80.15

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Wkręty Ridurit 3,5 x40 mm co 600 mm
3. Blachowkręty 3,5x50 mm co 200 mm

3.80.15

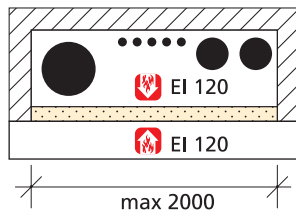
Warianty zabudowy szachtu w systemie Rigips 3.80.10

Wariant I – obudowa jednościenna

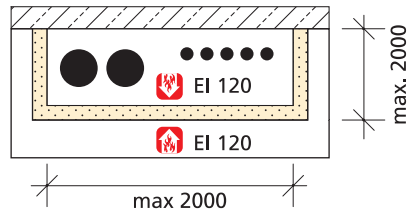
Wariant U – obudowa trójścienna

Wariant L – obudowa dwuścienna

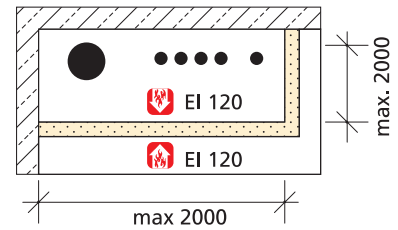
Wariant (I)
układ jednościenny



Wariant (U)
układ trójścienny

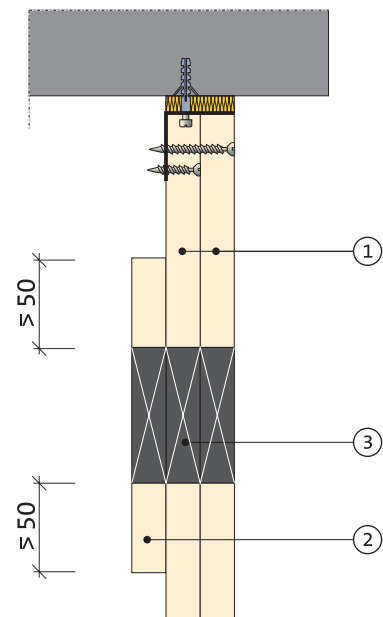
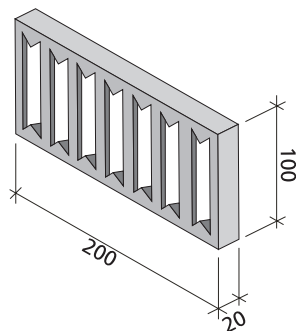
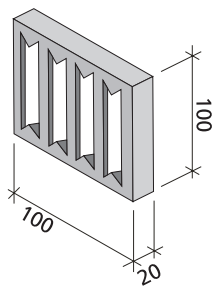


Wariant (L)
układ dwuścienny

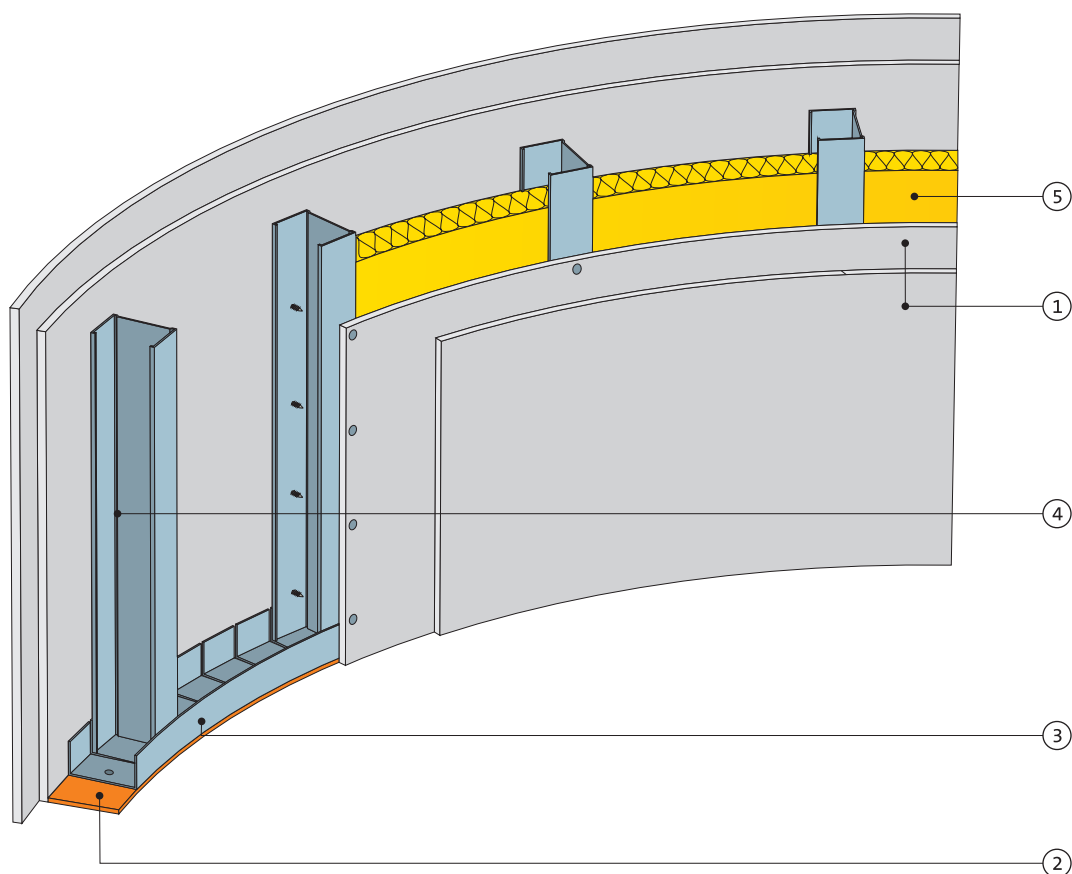


Sposób zabudowy kratki wentylacyjnych w ścianie szachtu w systemie Rigips 3.80.15

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) 1x25 mm
3. Kratka wentylacyjna



3.75.10

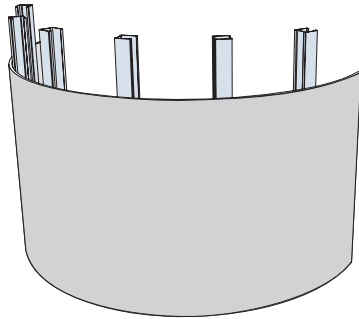


1. Płyty Glasroc F (Rif ex)
2. Taśma uszczelniająca Rigips
3. Profil UW Rigips nacinany 50/75/100
4. Profil ULTRASTIL® CW50/75/100
5. Wełna mineralna skalna

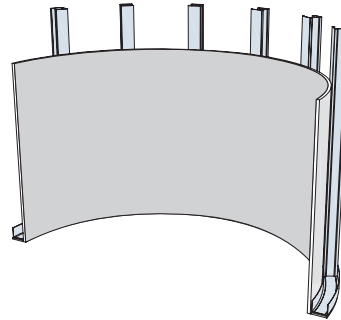
Dane techniczne i konstrukcyjne ściany łukowej w systemie Rigips 3.75.10

Odporno ogniowa wg DIN 4102	Poszycie z płyt Glasroc F (Rif ex)	Konstrukcja	Wypełnienie wełn mineraln skaln		Maksymalna wysoko	Grubo ciany	Izolacyjno akustyczna R_{WR} wg DIN 4109
			grubo	g sto			
EI 30	1x6 mm	ULTRASTIL® CW 50/75/100 w rozstawie co 300 mm	40 mm	40 kg/m ³	3500 mm	od 62 mm	35
EI 60	2x6 mm		40 mm	100 kg/m ³	4250 mm	od 74 mm	41
EI 90	3x6 mm		40 mm	100 kg/m ³	4750 mm	od 86 mm	47
EI 120	4x6 mm		40 mm	100 kg/m ³	5250 mm	od 98 mm	(-)

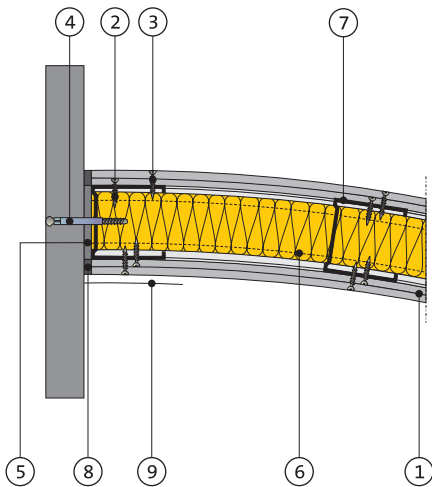
3.75.10



Minimalny promień dla łuku zewnętrznego
R 1000 mm

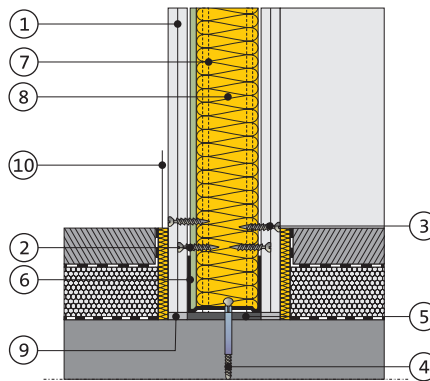


Minimalny promień dla łuku wewnętrznego
R 600 mm



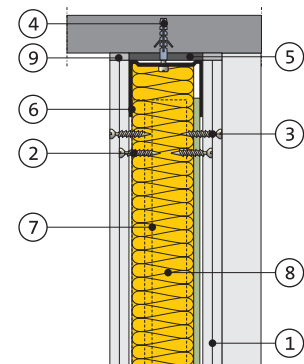
Połączenie ze ścianą masywną

1. Płyty Glasroc F (Rif ex)
2. Wkręty TN 3,5x25 co 600 mm
3. Wkręty TN 3,5x40 mm co 200 mm
4. Dybel stalowy 6x40 mm co 750 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL® nacięty
7. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL®
8. Masa szpachlowa Vario
9. Siatka zbrojąca



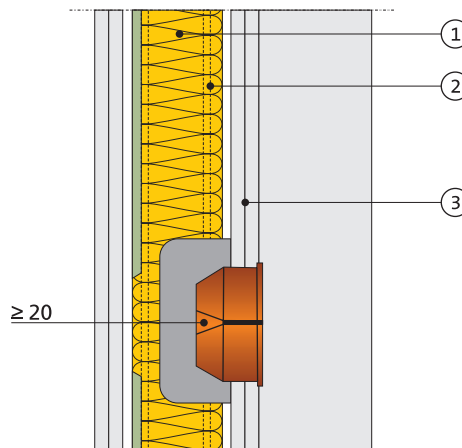
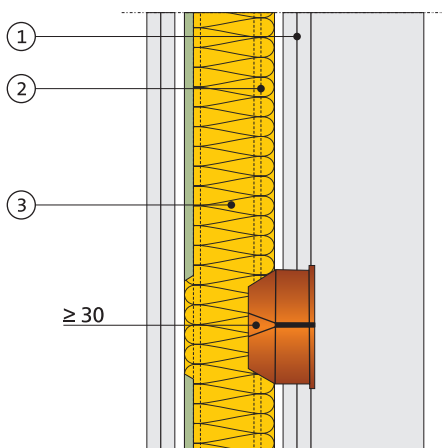
Połączenie ze stropem masywnym (podłoga)

1. Płyty Glasroc F (Rif ex)
2. Wkręty TN 3,5x25 co 600 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 600 mm
4. Dybel stalowy co 750 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
7. Wełna skalna



Połączenie ze stropem masywnym

1. Płyty Glasroc F (Rif ex)
2. Wkręty TN 3,5x25 co 600 mm
3. Wkręty Ridurit 3,5x40 mm co 200 mm
4. Dybel stalowy co 750 mm
5. Taśma uszczelniająca Rigips
6. Profil UW 50/75/100 ULTRASTIL®
7. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
8. Wełna skalna
9. Masa szpachlowa Vario



Sposób zabudowy puszkii elektrycznej w ścianie łukowej

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x6 mm
2. Profil CW 50/75/100 ULTRASTIL® co 600 mm
3. Wełna skalna

Samodzielne sufity podwieszane i okładziny sufitowe z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)

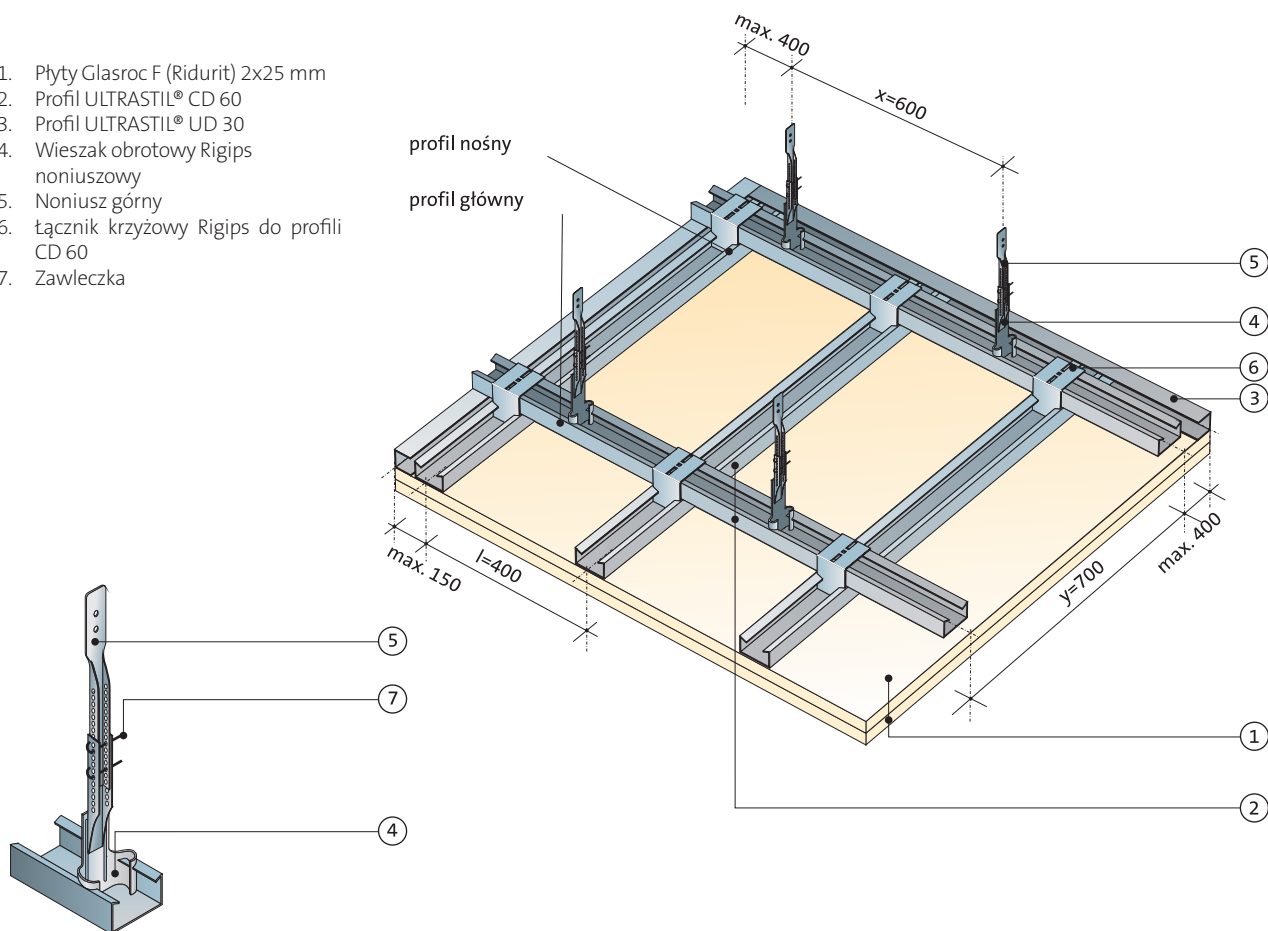


Samodzielne sufity podwieszane z okładzinami z płyt gipsowych i gipsowo-kartonowych mogą pełnić kilka ważnych funkcji w ochronie przeciwpożarowej:

- zabezpieczenie ogniochronne dowolnego stropu lub konstrukcji, pod którymi wiszą przy działaniu ognia od dołu
- podniesienie odporności ogniowej dowolnych stropów
- zabezpieczenie ogniochronne instalacji nad sufitem przy działaniu ognia od dołu
- poprawa izolacyjności akustycznej stropu
- zapewniają estetyczne wykończenie powierzchni
- dają gładką, białą powierzchnię i możliwość malowania na dowolny kolor.

4.10.29

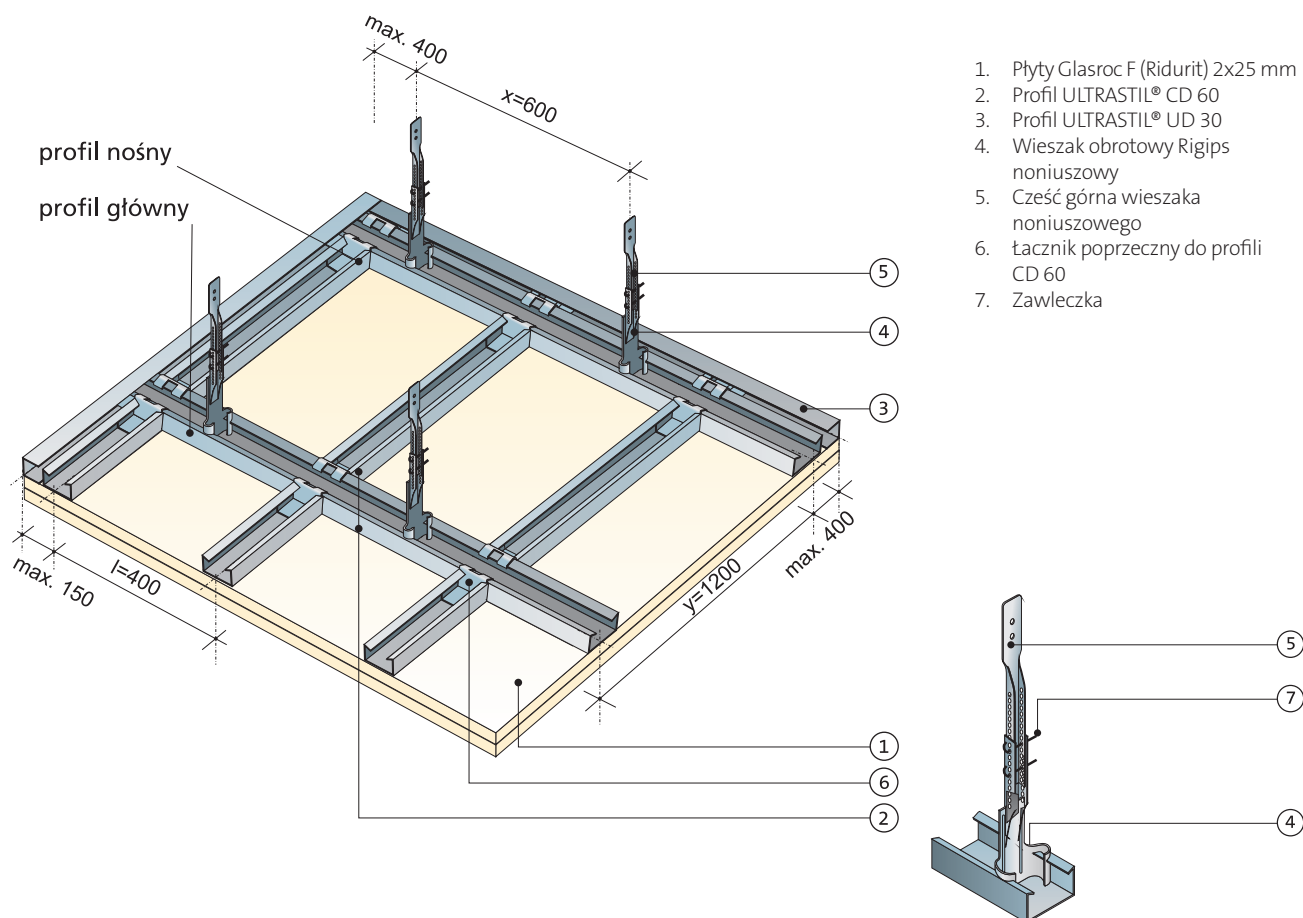
1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Profil ULTRASTIL® CD 60
3. Profil ULTRASTIL® UD 30
4. Wieszak obrotowy Rigips noniuszowy
5. Noniusz górny
6. Łącznik krzyżowy Rigips do profili CD 60
7. Zawlecзка



Samodzielny sufit podwieszany w systemie 4.10.29. Parametry techniczne

Konstrukcja	dwupoziomowa
Rozstaw profili głównych z CD 60 ULTRASTIL®	≤ 700 mm
Rozstaw profili nośnych z CD 60 ULTRASTIL®	≤ 400 mm
Rozstaw wieszaków	≤ 600 mm
Poszycie z płyt gisowych Glasroc F (Ridurit)	2x25 mm
Masa zabudowy	54 kg/m ²
Grubość zabudowy	od 265 mm
Obciążenie dodatkowe (np. wełną, kablami)	≤ 12 kg/m ²
Izolacyjność akustyczna R _w wg DIN 4109	30 dB
Klasa odporności ogniowej	EI 120
Klasyfikacja ogniowa	LBO – 060-K/09

4.10.30



1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Profil ULTRASTIL® CD 60
3. Profil ULTRASTIL® UD 30
4. Wieszak obrotowy Rigips noniuszowy
5. Część górna wieszaka noniuszowego
6. Łącznik poprzeczny do profili CD 60
7. Zawlecзка

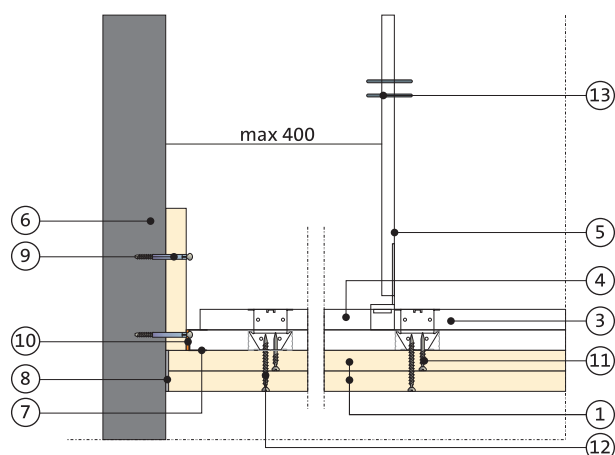
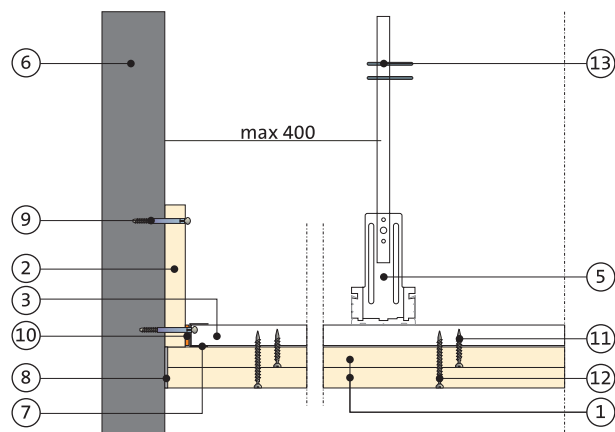
Samodzielny sufit podwieszany w systemie 4.10.30. Parametry techniczne

Konstrukcja	jednopoziomowa
Rozstaw profili głównych z CD 60 ULTRASTIL®	≤ 1200 mm
Rozstaw profili poprzecznych z CD 60 ULTRASTIL®	≤ 400 mm
Rozstaw wieszaków	≤ 450 mm
Poszycie z płyt gisowych Glasroc F (Ridurit)	2x25 mm
Masa zabudowy	35 kg/m ²
Grubość zabudowy	od 230 mm
Obciążenie dodatkowe (np. wetną , kablami)	≤ 12 kg/m ²
Izolacyjność akustyczna R _w wg DIN 4109	30 dB
Klasa odporności ogniowej	EI 120
Klasyfikacja ogniowa	LBO – 060-K/09

4.10.29/4.10.30

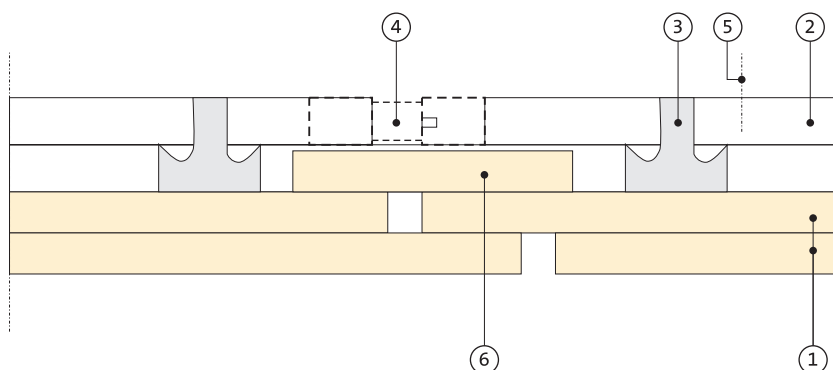
Połączenie sufitów podwieszanych w systemach Rigips 4.10.29 i 4.10.30 ze ścianą masywną

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) 1x25 mm
3. Profil nośny ULTRASTIL® CD 60
4. Profil główny ULTRASTIL® UD 30
5. Wieszak obrotowy Rigips noniuszowy
6. Ściana
7. Profil Rigips UD 30
8. Masa szpachlowa Vario
9. Kołek rozprężny 6x60 w rozstawie co 750 mm
10. Taśma uszczelniająca Rigips
11. Wkręty Ridurit 3,5x40 co 400 mm
12. Wkręty Ridurit 3,5x58 co 150 mm
13. Zawlecзка

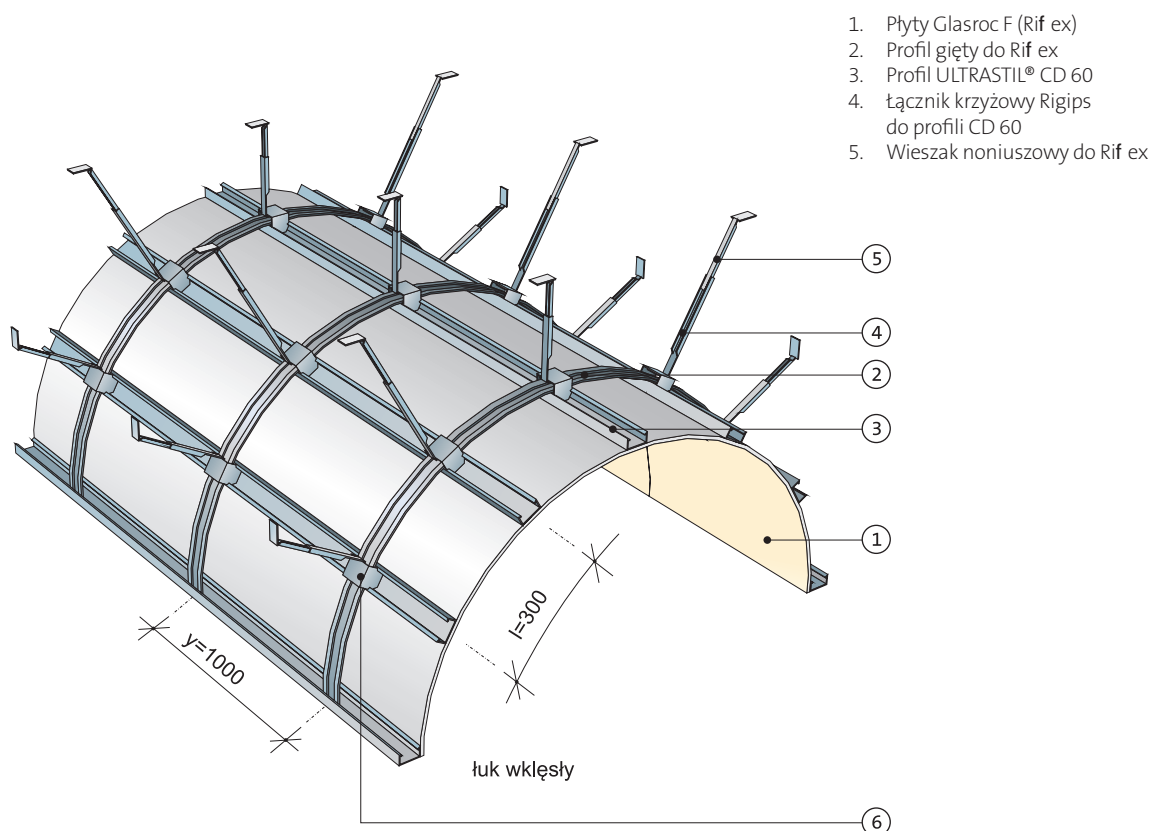


Połączenie dylatacyjne sufitów podwieszanych w systemach Rigips 4.10.29 i 4.10.30

1. Płyty Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Profil ULTRASTIL® CD 60
3. Łącznik krzyżowy lub poprzeczny Rigips
4. Łącznik wzdłużny Rigips do profili CD 60
5. Wieszak obrotowy Rigips noniuszowy
6. Płyta Glasroc F (Ridurit) 1x25 mm



4.05.50



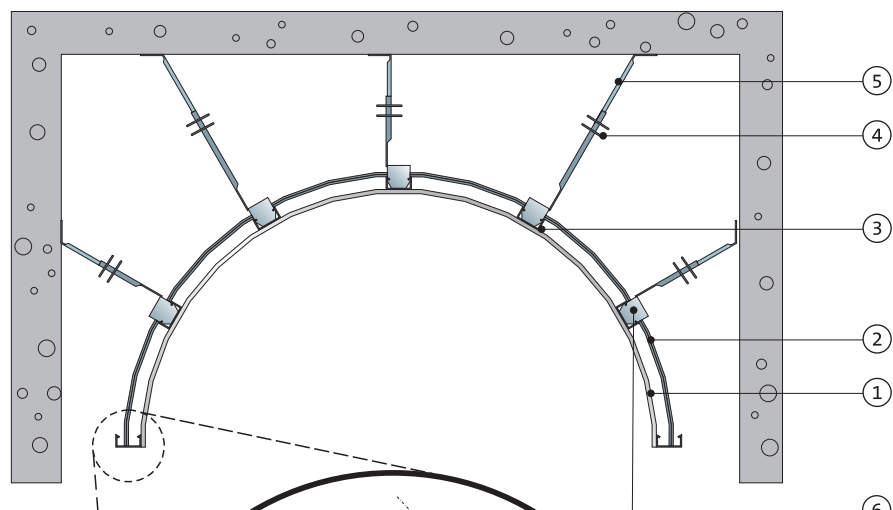
Samodzielny łukowy sufit podwieszany w systemie 3.75.10. Parametry techniczne

Konstrukcja	dwupoziomowa	
Rozstaw giętych profili głównych	≤ 1000 mm	
Rozstaw profili nośnych z CD 60 ULTRASTIL®	≤ 300 mm	
Rozstaw wieszaków	≤ 1000 x 450 mm	
Poszycie z płyt gisowych Glasroc F (Rif ex)	2x6 mm	
Masa zabudowy	11 kg/m ²	
Grubość zabudowy	od 150 mm	
Obciążenie dodatkowe (np. wełną, kablami)	≤ 12 kg/m ²	
Minimalny promień łuku	wewnętrzny	800 mm
	zewnątrzny	≤ 1000 mm
Klasa odporności ogniowej wg DIN 4102	EI 30	

4.05.50

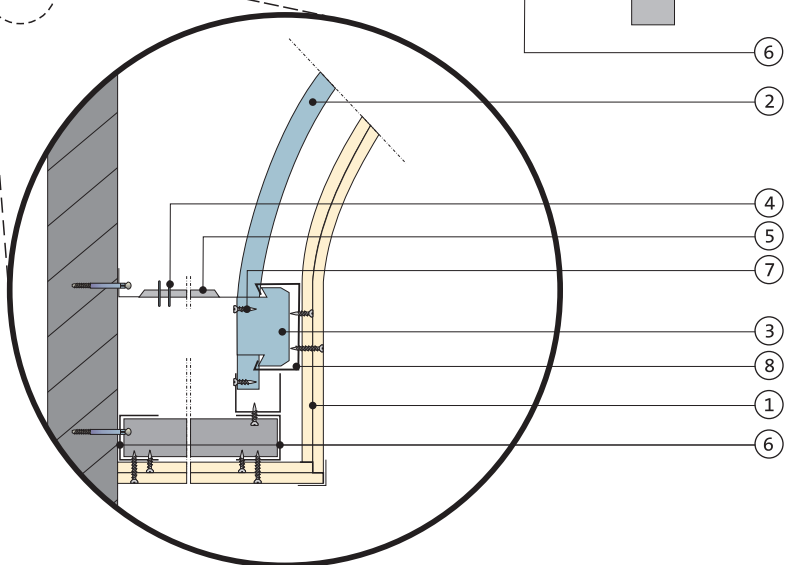
Przekrój poprzeczny;

1. Płyty Glasroc F (Rif ex)
2. Profil gięty do Rif ex
3. Profil ULTRASTIL® CD 60
4. Zawleczka
5. Wieszak noniuszowy do Rif ex
6. Łącznik krzyżowy Rigips do profili CD 60



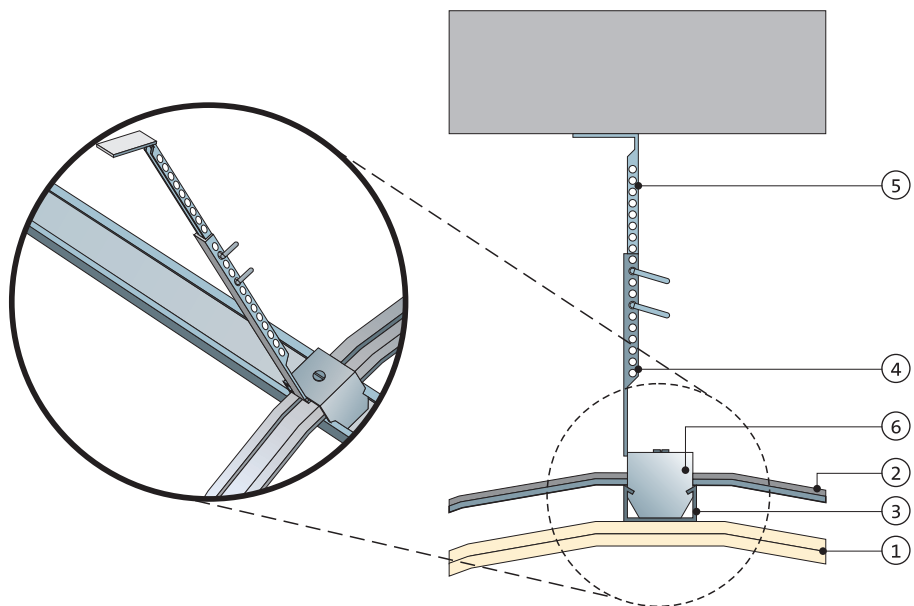
Połączenie sufitu łukowego ze ścianą

1. Płyta Glasroc F (Rif ex)
2. Profil gięty do Rif ex
3. Łącznik krzyżowy Rigips do profili CD 60
4. Zawleczka
5. Wieszak noniuszowy do Rif ex
6. Profil ULTRASTIL® UD 30
7. Wkręty 3,9 x 11 (Riflex)
8. Profil ULTRASTIL® CD 60

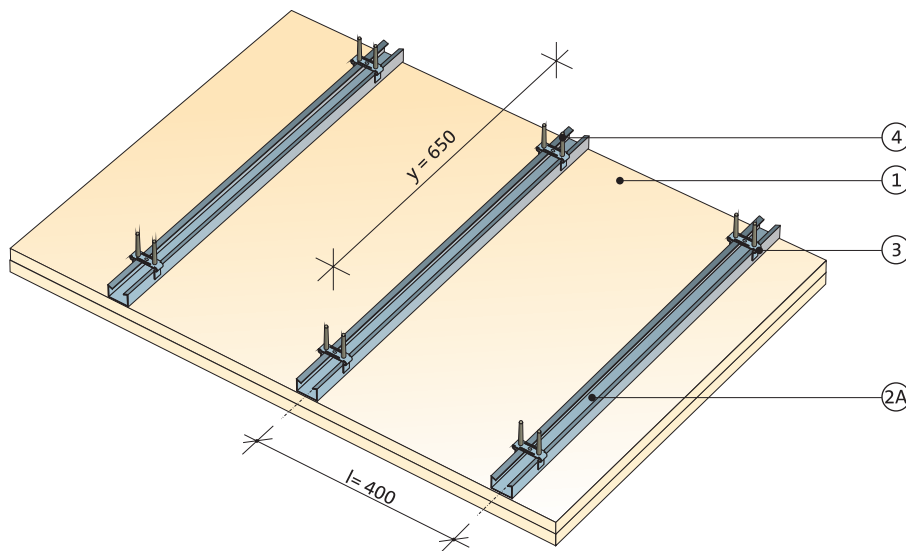


Przekrój poprzeczny (szczegół)

1. Płyty Glasroc F (Rif ex)
2. Profil gięty do Rif ex
3. Profil ULTRASTIL® CD 60
4. Zawleczka
5. Profil ULTRASTIL® UD 30

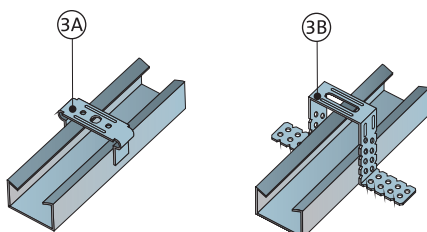
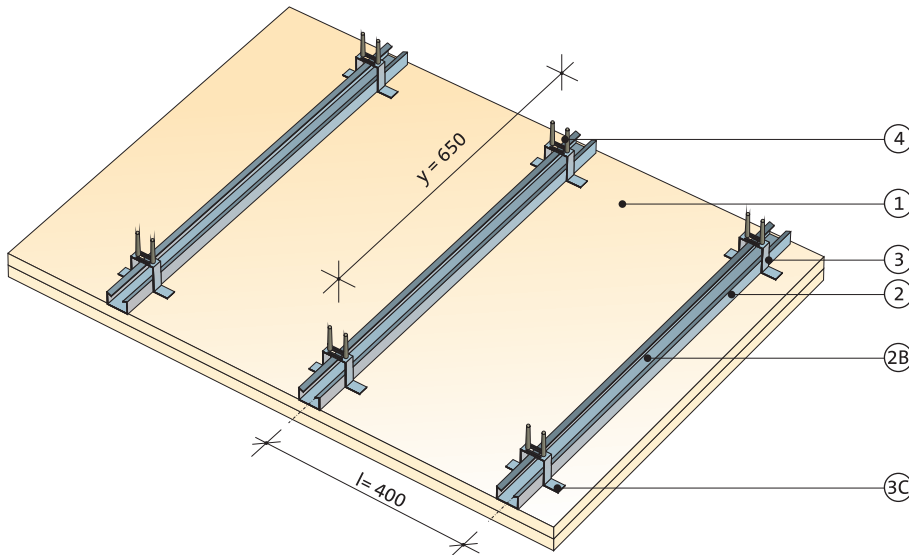


4.05.29/4.05.30



Okładziny sufitowe w systemach Rigips 4.05.29 i 4.05.30 z podwójnym oplytowaniem płytami Glasroc F (Ridurit) grubości 2x25 mm. Odporność ogniowa EI 120.

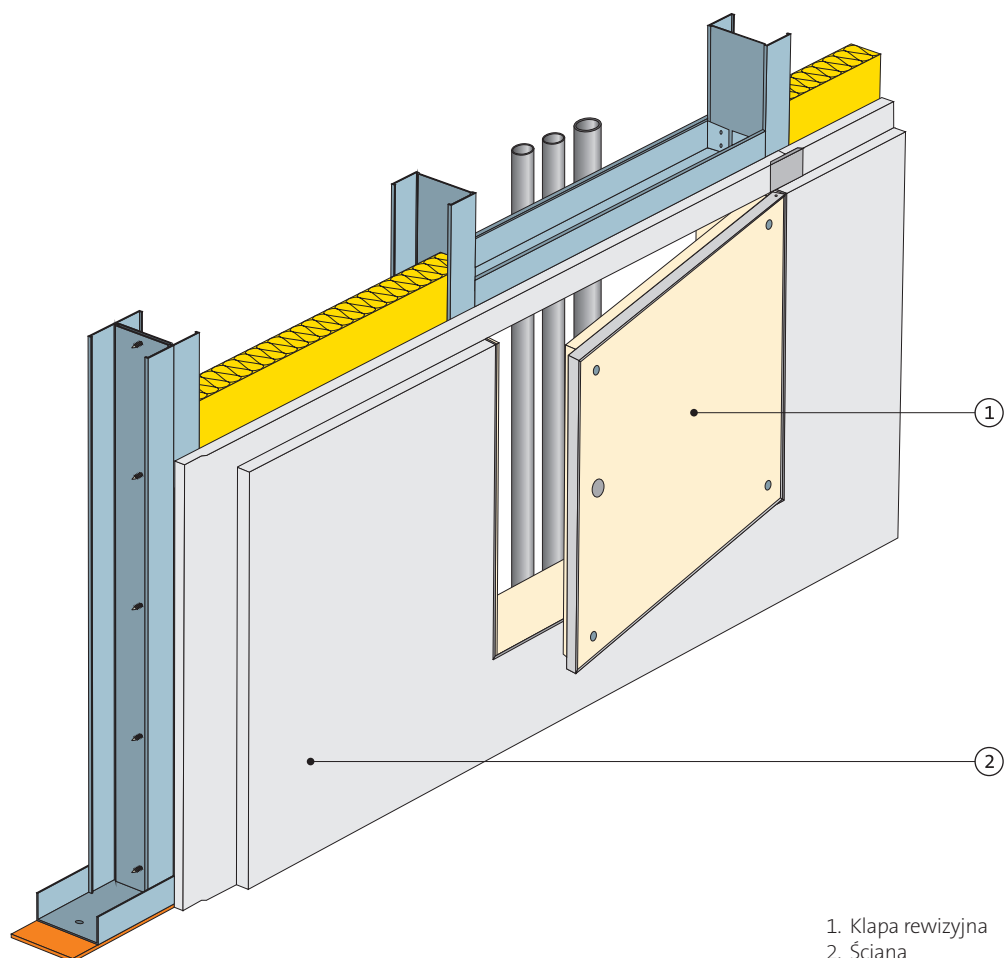
1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 2 x 25 mm
2. Profil:
 - 2A - CD 60 - Rigips 4.05.29
 - 2B - C Rigistil - Rigips 4.05.30
3. Uchwyt:
 - 3A - uchwyt Rigips elastyczny do profilu CD 60 - Rigips 4.05.29
 - 3B - uchwyt Rigips ES do profilu CD 60 - Rigips 4.05.29
 - 3C - uchwyt bezpośredni Rigips do C Rigistil - Rigips 4.05.30
4. Dybel stalowy



Przeciwpożarowe klapy rewizyjne Rigips



3.46.00



Klapy rewizyjne Rigips – dane techniczne

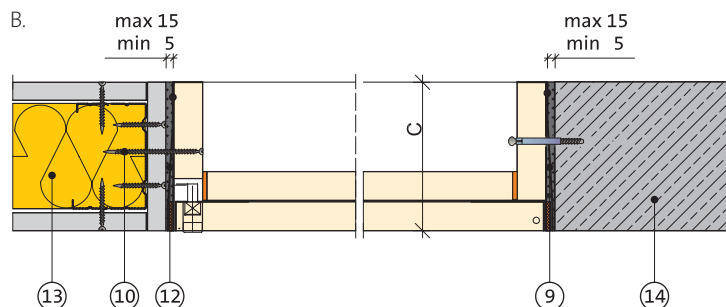
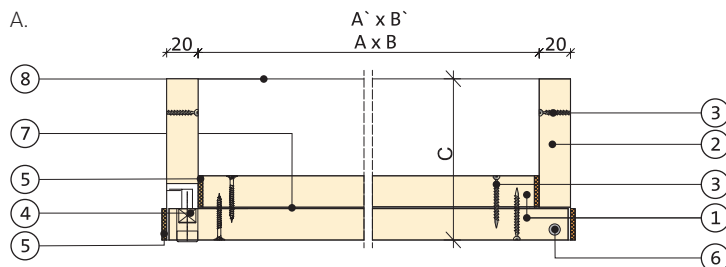
Dane techniczne						
Typ klapy	5.46.02	5.46.03	5.46.04	5.46.21	5.46.031	5.46.041
Odporno ogniowa	E₂30	E₁60	E₂120 E₁90	E₁30	E₂60	E₂120
Zastosowanie	ściany szybów instalacyjnych Lekkie ściany działowe ściany masywne			Suf ty podwieszane		
Maksymalny wymiar	800x800 mm w świetle otworu (0,64 m²)					
Aprobata Techniczna ITB	AT-15-5472/2011					

5.46.00

**Klapa rewizyjna Rigips 5.46.02 o klasie EI₂ 30
odporności ogniowej**

A) przekrój klapki - wymiary
B) sposób zamocowania w ścianach

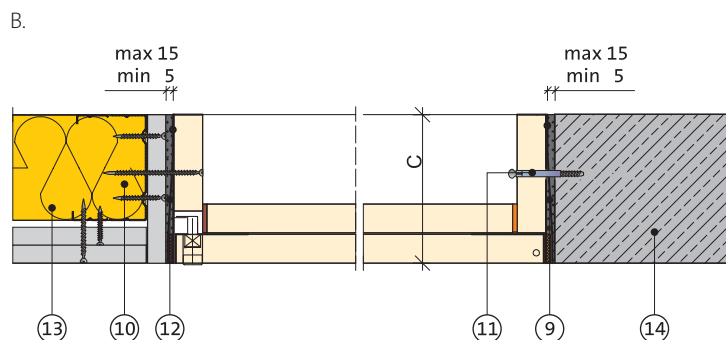
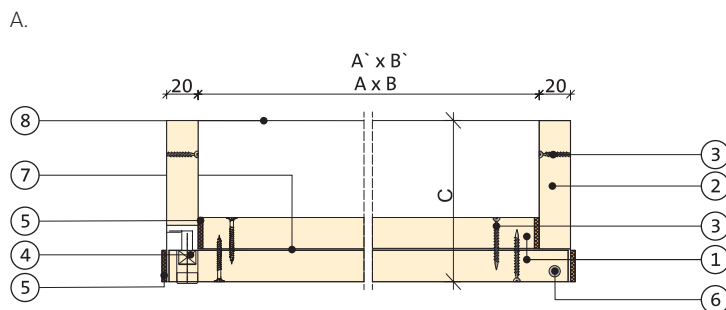
1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x20 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) gr. 20 mm
3. Wkręty M4 x 25
4. Zamek klapki
5. Uszczelka pęczniająca 20x2,5 mm
6. Zawias
7. Rama skrzydła klapki z blachy gr. 2 mm
8. Ościeżnica z blachy ocynk. gr. 2 mm
9. Masa szpachlowa Vario
10. Blachowkręty \varnothing 3,5x55 w rozstawie co 100 mm,
11. Kołek stalowy rozprężony \varnothing 6x70 po jednym w klapkach o wymiarach < 400 mm po 2 w klapkach o wymiarach \geq 400 mm, na każdym boku
12. Kotwa (w razie potrzeby)
13. Lekka ściana działowa o klasie EI 30 odporności ogniowej
14. Ściana murowana lub betonowa o klasie EI 30 odporności ogniowej, A x B - wymiar klapki w świetle skrzydła A' x B' - wymiar zewnętrzny klapki, C - grubość klapki/ściany



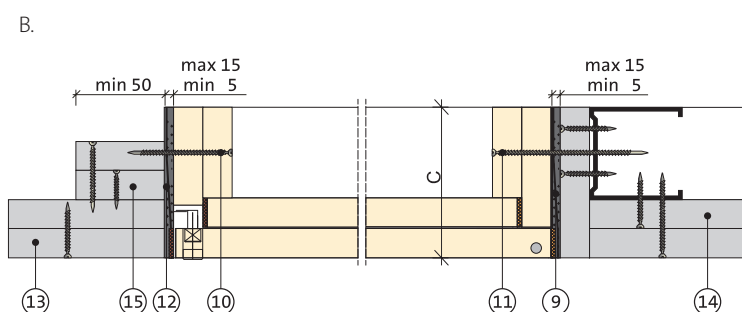
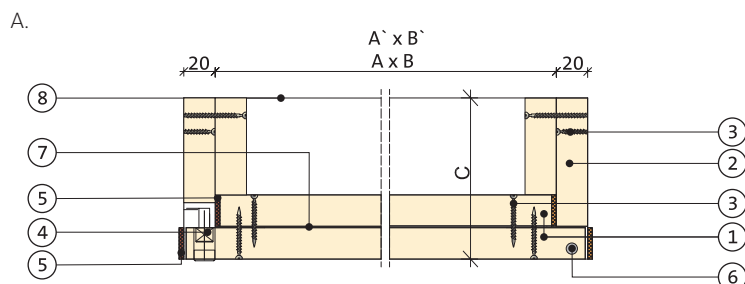
**Klapa rewizyjna Rigips 5.46.03 o klasie EI₆₀ 1
odporności ogniowej**

A) przekrój klapki - wymiary
B) sposób zamocowania w ścianach

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x20 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) gr. 25 mm
3. Wkręty M4
4. Zamek klapki
5. Uszczelka pęczniająca 20x2,5 mm
6. Zawias
7. Rama skrzydła klapki z blachy gr. 2 mm
8. Ościeżnica z blachy ocynk. gr. 2 mm
9. Masa szpachlowa Vario
10. Blachowkręty \varnothing 3,5x55 w rozstawie co 100 mm
11. Kołek stalowy rozprężony \varnothing 6x70 po jednym w klapkach o wymiarach < 400 mm po 2 w klapkach o wymiarach \geq 400 mm, na każdym boku
12. Kotwa (w razie potrzeby)
13. Ściana działowa - obudowa szybu o klasie, minimum EI 60 odporności ogniowej
14. Ściana murowana lub betonowa o klasie, minimum EI 60 odporności ogniowej, A x B - wymiar klapki w świetle skrzydła A' x B' - wymiar zewnętrzny klapki, C - grubość klapki/ściany



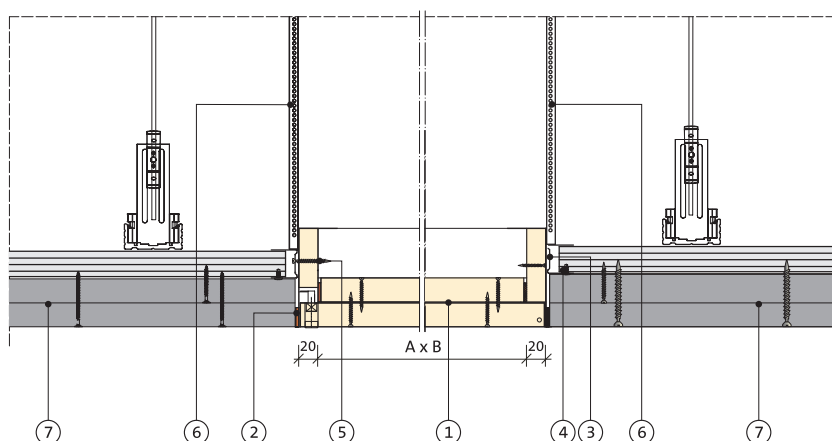
5.46.00



Klapa rewizyjna Rigips 5.46.04 o klasie EI 120₂ odporności ogniowej

A) przekrój klapy - wymiary
B) sposób zamocowania w ścianie

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) 2x25 mm
2. Płyta Glasroc F (Ridurit) gr. 25 mm
3. Wkręty M4, 4 - zamek klapy
5. Uszczelka pęczniająca 20 x 2,5 mm
6. Zawias
7. Rama skrzydła klapy z blachy gr. 2 mm
8. Ościeżnica z blachy ocynk. gr. 2 mm
9. Masa szpachlowa Vario
10. Blachowkręty Ø 3,9x70 w rozstawie co 100 mm
11. Blachowkręty Ø 3,9x70 w rozstawie co 100 mm
12. Kotwa (w razie potrzeby)
13. Ściana szybu instalacyjnego w systemie Rigips 3.80.15 o klasie, minimum EI 120 odporności ogniowej
14. Ściana szybu instalacyjnego w systemie Rigips 3.80.10 o klasie, minimum EI 120 odporności ogniowej, pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) 2 x 25 mm, A x B - wymiar klapy w świetle skrzydła, A' x B' - wymiar zewnętrzny klapy, C - grubość klapy/ściany



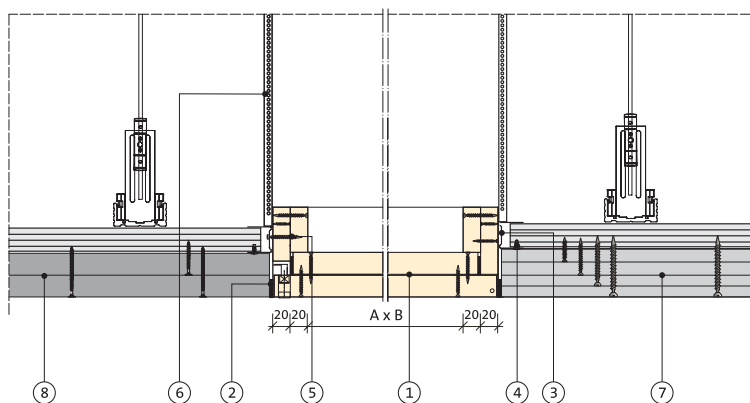
Klapa rewizyjna Rigips 5.46.021 o klasie odporności ogniowej EI₁ 30 - sposób zamocowania w suficie podwieszonym

1. Klapa rewizyjna Rigips o klasie EI 30 odporności ogniowej
2. Uszczelka pęczniająca 20 x 2 mm
3. Profil przyścienny UD30
4. Wkręty 3,9 x 11 mm (pchełki)
5. Blachowkręty TN 3,5 x 35 mm w rozstawie co 200 mm
6. Wieszak noniuszowy
7. Samodzielny sufit podwieszony Rigips z opływowaniem płytami g-k typu F 2 x 12,5 mm o klasie EI 30 odporności ogniowej, A x B - wymiary klapy w świetle skrzydła

5.46.00

Kłapa rewizyjna Rigips 5.46.041 o klasie odporności ogniowej EI1 120 - sposób zamocowania w suficie podwieszanym

1. Kłapa rewizyjna Rigips o klasie EI 120 odporności ogniowej
2. Uszczelka pęczniąca 20 x 2 mm
3. Profil przyścienny UD30
4. Wkręty 3,9 x 11 mm (pchetki)
5. Blachowkręty TN 3,5 x 35 mm w rozstawie co 200 mm
6. Wieszak noniuszowy
7. Samodzielny sufit podwieszony Rigips z okładzinami z płyt Glasroc F (Ridurit) 2 x 25 mm o klasie EI 120 odporności ogniowej, A x B - wymiar kłapy w świetle skrzydła
8. Samodzielny sufit podwieszony Rigips z okładzinami z płyt g-k typu DF 2 x 15 mm + 2 x 12,5 mm



Podstawowe wymiary kłap rewizyjnych Rigips

Typ kłapy	Odporność ogniowa	Wymiary w świetle otworu kłapy A x B [mm]	Wymiary zewnętrzne A' x B' [mm]	Minimalna grubość kłapy [mm]
5.46.02 5.46.021	EI 30	200 x 200	245 x 245	80
		300 x 300	345 x 345	
		400 x 400	445 x 445	
		500 x 500	545 x 545	
		600 x 600	645 x 645	
		700 x 700	745 x 745	
5.46.03 5.46.031	EI 60	200 x 200	255 x 255	80
		300 x 300	355 x 355	
		400 x 400	455 x 455	
		500 x 500	555 x 555	
		600 x 600	655 x 655	
		700 x 700	755 x 755	
5.46.04 5.46.041	EI 120	200 x 200	285 x 285	90
		300 x 300	385 x 385	
		400 x 400	485 x 485	
		500 x 500	585 x 585	
		600 x 600	685 x 685	
		700 x 700	785 x 785	
		800 x 800	885 x 885	

Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji stalowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)



6.10.00

Konstrukcje stalowe w budownictwie

Właściwości mechaniczne stali: sprężystość, plastyczność, udurowienie, twardość, spawalność oraz wytrzymałość sprawiają, że stal jest niezastąpionym materiałem w budownictwie.

Stalowe konstrukcje charakteryzują się niezawodnością pracy, łatwością i szybkością wykonania elementów, prostotą i precyzją montażu, oszczędnym zużyciem materiału. Są powszechnie stosowane we wszystkich rodzajach budownictwa. Oprócz wielu zalet, konstrukcje stalowe mają również szereg wad, takich jak: wrażliwość na korozję, kruchość w niskich temperaturach oraz słabą odporność na wysokie temperatury. Cechy te nie ograniczają możliwości stosowania stali w konstrukcjach budowlanych. Powinno się je jednak uwzględnić w projektowaniu. Przepisy z zakresu ochrony pożarowej budowli wymagają stosowania zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji stalowych zapewniających jej nośność w warunkach pożaru.

Jedną z metod ochrony przeciwogniowej konstrukcji stalowych jest system ogniochronnej zabudowy elementów płytami gipsowymi Glasroc F (Ridurit). Oferowany przez Rigips system ochrony przeciwpożarowej konstrukcji stalowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) spełnia surowe wymagania polskich i europejskich norm. Jest dopuszczony do stosowania Aprobata Techniczną ITB AT-15-4148/2009 i Certyfikatem Zgodności ITB 0053/W.



6.10.00

Najczęściej stosowaną technologią zabezpieczenia ogniochronnego konstrukcji stalowych za pomocą materiałów płytowych jest tzw. obudowa skrzynkowa.

Skrzynkowymi obudowami można zabezpieczyć konstrukcje stalowe w zależności od wybranego systemu do klasy odporności ogniowej od R15 do R240.

Odporność ogniowa konstrukcji stalowych jest uzależniona od:

- wskaźnika masywności przekroju U/A,
- temperatury krytycznej stali T_{kr} .

Odporność ogniową elementów zabezpieczonych ogniochronnych ustala się na podstawie badań ogniowych i dokumentów technicznych:

- Krajowych Aprobat Technicznych
- Europejskich Aprobat Technicznych

Ustalenie T_{kr} , która zależy od charakteru pracy elementu w konstrukcji oraz poziomu wyężenia elementu, należy do projektanta konstrukcji.

Wyznaczenie temperatury krytycznej powinno być częścią obliczeń statycznych projektu.

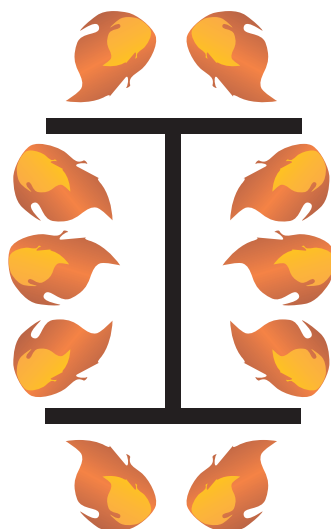
Temperaturę krytyczną stali T_{kr} w czasie trwania pożaru elementu o równomiernym rozkładzie temperatury i wykonanego ze stali węglowej dla określonego wskaźnika wykorzystania nośności μ_0 w czasie $t=0$ oblicza się wg wzoru:

$$T_{kr} = 39,19 \ln \left[\frac{1}{0,9674 \mu_0^{3,833} - 1} \right] + 482$$

$$\mu_0 = E_{fi,d} / R_{fi,d,0}$$

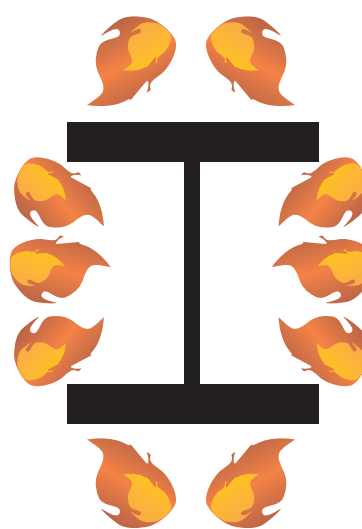
Wskaźnik masywności przekroju (wskaźnik ekspozycji przekroju) U/A

Wskaźnik masywności przekroju U/A (lub F/A) (wskaźnik ekspozycji przekroju) jest to stosunek powierzchni nagrzewanej do pola przekroju poprzecznego profilu stalowego.



Profil cienkościenny

- większa powierzchnia
- mała pojemność cieplna
- szybkie nagrzewanie
- mniejszy wskaźnik masywności przekroju
- mniejsza odporność ogniowa


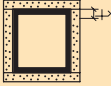
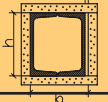
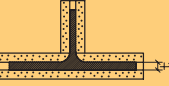
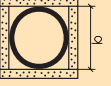
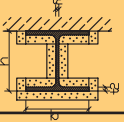
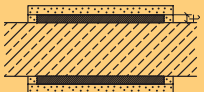
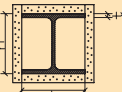
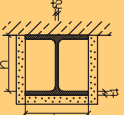

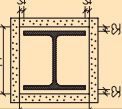
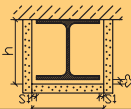
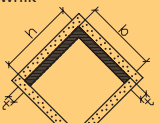
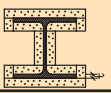
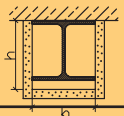
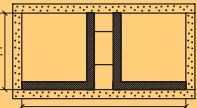
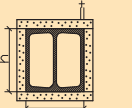


Profil grubościenny

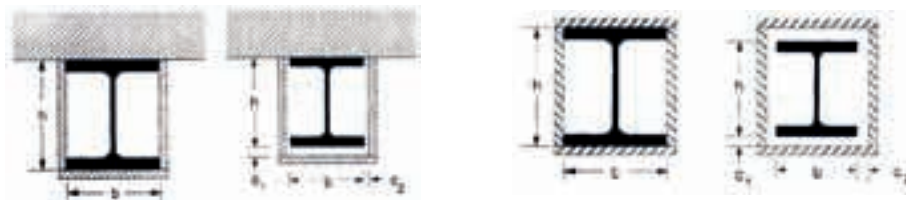
- mniejsza powierzchnia
- duża pojemność cieplna
- wolne nagrzewanie
- większy wskaźnik masywności przekroju
- większa odporność ogniowa

6.10.00

Przykłady obliczeń wskaźnika masywności przekroju

Rodzaj konstrukcji	Obciążenie ogniowe	U/A [m ⁻¹]	Rodzaj konstrukcji	Obciążenie ogniowe	U/A [m ⁻¹]	Rodzaj konstrukcji	Obciążenie ogniowe	U/A [m ⁻¹]
1. Plaskownik 	4-stronne	$\frac{200}{t}$	7. Profil zamknięty 	4-stronne	$\frac{100}{t}$	13. Belki lub słupy 	4-stronne	$\frac{(2b+2h)}{A}$
2. Stopa 	4-stronne	$\frac{200}{t}$	8. Profil zamknięty 	4-stronne	$\frac{4b}{A}$	14. Belki 	3-stronne	$\frac{L-b}{A}$ lub $\frac{200}{t}$
3. Stopa 	1-stronne	$\frac{100}{t}$	9. Belki lub słupy 	4-stronne	$\frac{(2b+2h)}{A}$	15. Belki 	3-stronne	$\frac{(b+2h)}{A}$
4. Kątownik 	4-stronne	$\frac{200}{t}$	10. Belki lub słupy 	4-stronne	$\frac{(2b+2h)}{A}$	16. Belki 	3-stronne	$\frac{(b+2h)}{A}$
5. Kątownik 	4-stronne	$\frac{(2b+2h)}{A}$	11. Belki lub słupy 	4-stronne	$\frac{L}{A}$ lub $\frac{200}{t}$	17. Belki 	3-stronne	$\frac{(b+2h)}{A}$
6. Kątownik podwójny 	4-stronne	$\frac{(2b+2h)}{A}$	12. Belki lub słupy 	4-stronne	$\frac{(2b+2h)}{A}$			

Legenda: b, h, t – wymiary obudowywanej konstrukcji; A – powierzchnia obudowywanego przekroju; s – luz montażowy; L – rozwinięcie powierzchni obudowywanego profilu na dł. 1 m.



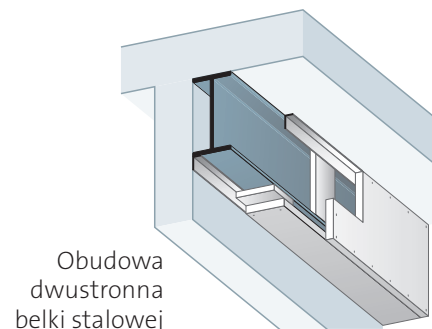
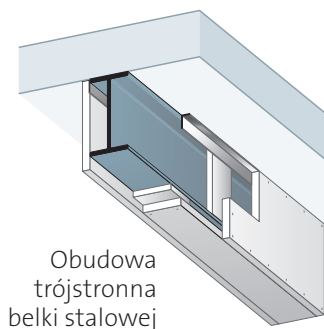
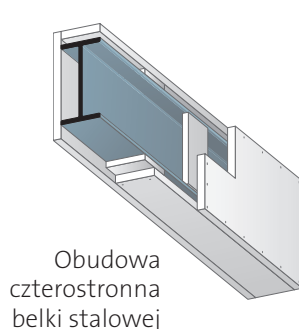
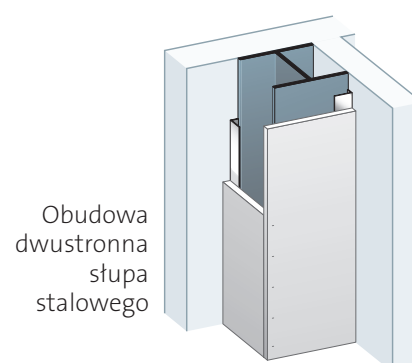
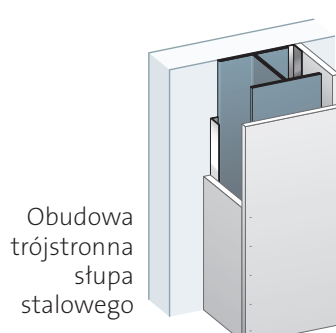
Można nie uwzględniać wymiarów szczelin przy obliczaniu wskaźnika masywności przekroju, jeśli wymiary szczelin c_1 i c_2 nie przekraczają $h/4$.

6.10.00

Okładziny ogniochronne stalowych belek i słupów z płyt Glasroc F (Ridurit)

Cechy płyt Glasroc F (Ridurit) pozwalają na wykonanie samooszczędnej, niewymagającej mocowania do elementu stalowego ogniochronnej okładziny skrzynkowej.

Przykłady obudowy konstrukcji stalowych płytami Glasroc F (Ridurit)



Grubość okładzin ogniochronnych z płyt z płyt Glasroc F (Ridurit) dla określonej klasy odporności ogniowej zależy od współczynnika masywności przekroju i dopuszczalnej temperatury krytycznej stali. Dla dowolnych profili grubość okładziny ogni-

chronnej z płyt Glasroc F (Ridurit) można dobrać z poniższych tabel po obliczeniu współczynnika masywności przekroju dla określonej temperatury krytycznej stali i wymaganej odporności ogniowej.

Uproszczona tabela doboru grubości okładziny ogniochronnej z płyt Glasroc F (Ridurit)

Klasa odporności ogniowej \ U/A [m ⁻¹]	od	1	51	61	81	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281
	do	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
R30 dla T _{kr} =550°C	Grubość okładziny	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 dla T _{kr} =500°C		15	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25	25	25	25
R120 dla T _{kr} =450°C		25	30	35	40	40	40	45	45	45	45	45	50	50	50

6.10.00

Tablice doboru grubości okładzin ogniochronnych z płyt Glasroc F (Ridurit) dla profili o określonym współczynniku masywności przekroju U/A [m^{-1}] i określonej temperaturze krytycznej stali T_{kr} [$^{\circ}C$]

Klasa odporności ogniowej R 15 – profile otwarte

T_{kr} [$^{\circ}C$] U/A [m^{-1}]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T_{kr}							
≤ 50	15	15	15	0	0	0	0	0
51-80	15	15	15	15	0	0	0	0
81-100	15	15	15	15	15	0	0	0
101-120	15	15	15	15	15	15	0	0
121-140	15	15	15	15	15	15	15	0
141-300	15	15	15	15	15	15	15	15

Klasa odporności ogniowej R 30 – profile otwarte

T_{kr} [$^{\circ}C$] U/A [m^{-1}]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T_{kr}							
≤ 240	15	15	15	15	15	15	15	15
241-300	20	15	15	15	15	15	15	15

Klasa odporności ogniowej R 60 – profile otwarte

T_{kr} [$^{\circ}C$] U/A [m^{-1}]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T_{kr}							
≤ 50	15	15	15	15	15	15	15	15
51-60	20	15	15	15	15	15	15	15
61-80	20	20	15	15	15	15	15	15
81-100	25	20	20	15	15	15	15	15
101-120	25	20	20	20	15	15	15	15
121-140	25	25	20	20	20	15	15	15
141-160	25	25	25	20	20	20	15	15
161-180	25	25	25	20	20	20	20	15
181-200	25	25	25	25	20	20	20	15
201-220	25	25	25	25	20	20	20	20
221-240	30	25	25	25	25	20	20	20
241-260	30	25	25	25	25	20	20	20
261-280	30	25	25	25	25	20	20	20
281-300	30	25	25	25	25	25	20	20

6.10.00

Klasa odporności ogniowej R 90 – profile otwarte

T _{kr} [°C] U/A [m ⁻²]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	25	20	20	15	15	15	15	15
51-60	25	25	20	20	15	15	15	15
61-80	30	30	25	25	20	20	15	15
81-100	30	30	30	25	25	25	20	20
101-120	35	30	30	30	30	25	25	20
121-140	35	35	30	30	30	30	25	25
141-160	35	35	35	30	30	30	30	25
161-180	35	35	35	35	30	30	30	30
181-200	35	35	35	35	35	30	30	30
201-220	40	35	35	35	35	30	30	30
221-240	40	35	35	35	35	35	30	30
241-260	40	40	35	35	35	35	35	30
261-280	40	40	35	35	35	35	35	30
281-300	40	40	35	35	35	35	35	35

Klasa odporności ogniowej R 120 – profile otwarte

T _{kr} [°C] U/A [m ⁻²]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	30	30	25	25	20	20	15	15
51-60	35	30	30	30	25	25	20	20
61-80	35	35	35	35	30	30	30	25
81-100	40	40	40	35	35	35	30	30
101-120	40	40	40	40	40	35	35	35
121-140	45	45	40	40	40	40	40	35
141-160	45	45	45	40	40	40	40	40
161-180	45	45	45	45	45	40	40	40
181-200	45	45	45	45	45	45	40	40
201-220	50	45	45	45	45	45	45	40
221-240	50	50	45	45	45	45	45	45
241-260	50	50	50	45	45	45	45	45
261-280	50	50	50	45	45	45	45	45
281-300	50	50	50	50	45	45	45	45

6.10.00

Klasa odporności ogniowej R 180 – profile otwarte

T_{kr} [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
U/A [m ²]	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T_{kr}							
≤ 50	45	45	40	40	40	35	35	30
51-60	50	45	45	45	45	40	40	40
61-80	-	-	50	50	50	50	50	45
81-100	-	-	-	-	-	-	-	-

Klasa odporności ogniowej R 240 – profile otwarte

T_{kr} [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
U/A [m ²]	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T_{kr}							
≤ 50	-	-	-	-	-	-	50	-
51-60	-	-	-	-	-	-	-	-

Klasa odporności ogniowej R 15 – profile zamknięte, prostokątne

T_{kr} [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
U/A [m ²]	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T_{kr}							
≤ 50	15	15	15	0	0	0	0	0
51-60	15	15	15	15	0	0	0	0
61-80	15	15	15	15	15	0	0	0
81-100	15	15	15	15	15	15	0	0
101-120	15	15	15	15	15	15	15	0
121-140	15	15	15	15	15	15	15	15

Klasa odporności ogniowej R 30 – profile zamknięte, prostokątne

T_{kr} [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
U/A [m ²]	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T_{kr}							
≤ 50	15	15	15	15	15	15	15	15
51-60	15	15	15	15	15	15	15	15
61-80	15	15	15	15	15	15	15	15
81-100	15	15	15	15	15	15	15	15
101-120	15	15	15	15	15	15	15	15
121-140	15	15	15	15	15	15	15	15
141-160	15	15	15	15	15	15	15	15
161-180	15	15	15	15	15	15	15	15
181-200	15	15	15	15	15	15	15	15
201-220	15	15	15	15	15	15	15	15
221-240	15	15	15	15	15	15	15	15
241-260	15	15	15	15	15	15	15	15
261-280	15	15	15	15	15	15	15	15
281-300	20	15	15	15	15	15	15	15

6.10.00

Klasa odporności ogniowej R 60 – profile zamknięte, prostokątne

U/A [m ⁻¹] T _{kr} [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	20	15	15	15	15	15	15	15
51-60	20	20	15	15	15	15	15	15
61-80	20	20	20	15	15	15	15	15
81-100	25	25	20	20	20	15	15	15
101-120	25	25	25	20	20	20	15	15
121-140	25	25	25	25	20	20	20	20
141-160	25	25	25	25	25	20	20	20
161-180	30	25	25	25	25	25	20	20
181-200	30	25	25	25	25	25	20	20
201-220	30	30	25	25	25	25	25	20
221-240	30	30	25	25	25	25	25	20
241-260	30	30	30	25	25	25	25	25
261-280	30	30	30	25	25	25	25	25
281-300	30	30	30	25	25	25	25	25

Klasa odporności ogniowej R 90 – profile zamknięte, prostokątne

U/A [m ⁻¹] T _{kr} [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	25	25	20	20	20	15	15	15
51-60	30	25	25	25	20	20	15	15
61-80	30	30	30	30	25	25	25	20
81-100	35	35	30	30	30	30	25	25
101-120	35	35	35	35	30	30	30	25
121-140	40	35	35	35	35	30	30	30
141-160	40	40	35	35	35	35	30	30
161-180	40	40	35	35	35	35	35	30
181-200	40	40	40	35	35	35	35	35
201-220	40	40	40	40	35	35	35	35
221-240	40	40	40	40	35	35	35	35
241-260	40	40	40	40	40	35	35	35
261-280	40	40	40	40	40	40	35	35
281-300	40	40	40	40	40	40	35	35

6.10.00

Klasa odporności ogniowej R 120 – profile zamknięte, prostokątne

T _{kr} [°C] U/A [m ²]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	35	35	30	30	25	25	20	20
51-60	40	35	35	35	30	30	25	25
61-80	40	40	40	40	35	35	35	30
81-100	45	45	45	40	40	40	35	35
101-120	45	45	45	45	45	40	40	40
121-140	50	50	45	45	45	45	40	40
141-160	50	50	50	45	45	45	45	45
161-180	50	50	50	50	45	45	45	45
181-200	50	50	50	50	50	45	45	45
201-220	50	50	50	50	50	50	45	45
221-240	-	50	50	50	50	50	50	45
241-260	-	50	50	50	50	50	50	50
261-280	-	-	50	50	50	50	50	50
281-300	-	-	50	50	50	50	50	50

Klasa odporności ogniowej R 180 – profile zamknięte, prostokątne

T _{kr} [°C] U/A [m ²]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	-	50	50	50	45	45	40	40
51-60	-	-	-	-	50	50	50	45
61-80	-	-	-	-	-	-	-	-
81-100	-	-	-	-	-	-	-	-
101-120	-	-	-	-	-	-	-	-
121-140	-	-	-	-	-	-	-	-
141-160	-	-	-	-	-	-	-	-
161-180	-	-	-	-	-	-	-	-
181-200	-	-	-	-	-	-	-	-
201-220	-	-	-	-	-	-	-	-
221-240	-	-	-	-	-	-	-	-
241-260	-	-	-	-	-	-	-	-
261-280	-	-	-	-	-	-	-	-
281-300	-	-	-	-	-	-	-	-

Klasa odporności ogniowej R 15 – profile zamknięte, okrągłe

T _{kr} [°C] U/A [m ²]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	15	15	15	0	0	0	0	0
51-80	15	15	15	15	0	0	0	0
81-100	15	15	15	15	15	0	0	0
101-120	15	15	15	15	15	15	0	0
121-140	15	15	15	15	15	15	15	0
141-300	15	15	15	15	15	15	15	15

6.10.00

Klasa odporności ogniowej R 30 – profile zamknięte, okrągłe

U/A [m ⁻¹] T _{kr} [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	15	15	15	15	15	15	15	15
51-60	15	15	15	15	15	15	15	15
61-80	15	15	15	15	15	15	15	15
81-100	15	15	15	15	15	15	15	15
101-120	15	15	15	15	15	15	15	15
121-140	15	15	15	15	15	15	15	15
141-160	15	15	15	15	15	15	15	15
161-180	15	15	15	15	15	15	15	15
181-200	15	15	15	15	15	15	15	15
201-220	15	15	15	15	15	15	15	15
221-240	15	15	15	15	15	15	15	15
241-260	15	15	15	15	15	15	15	15
261-280	20	15	15	15	15	15	15	15
281-300	20	15	15	15	15	15	15	15

Klasa odporności ogniowej R 60 – profile zamknięte, okrągłe

U/A [m ⁻¹] T _{kr} [°C]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	15	15	15	15	15	15	15	15
51-60	20	15	15	15	15	15	15	15
61-80	20	20	20	15	15	15	15	15
81-100	25	20	20	20	15	15	15	15
101-120	25	25	20	20	20	15	15	15
121-140	25	25	25	25	20	20	20	15
141-160	25	25	25	25	20	20	20	20
161-180	25	25	25	25	25	20	20	20
181-200	30	25	25	25	25	20	20	20
201-220	30	25	25	25	25	25	20	20
221-240	30	30	25	25	25	25	20	20
241-260	30	30	25	25	25	25	25	20
261-280	30	30	30	25	25	25	25	20
281-300	30	30	30	25	25	25	25	25

6.10.00

Klasa odporności ogniowej R 90 – profile zamknięte, okrągłe

T _{kr} [°C] U/A [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	25	25	20	20	15	15	15	15
51-60	30	25	25	20	20	15	15	15
61-80	30	30	30	25	25	25	20	20
81-100	35	35	30	30	30	25	25	25
101-120	35	35	35	30	30	30	25	25
121-140	35	35	35	35	30	30	30	30
141-160	40	35	35	35	35	30	30	30
161-180	40	40	35	35	35	35	30	30
181-200	40	40	40	35	35	35	35	30
201-220	40	40	40	35	35	35	35	35
221-240	40	40	40	40	35	35	35	35
241-260	40	40	40	40	35	35	35	35
261-280	40	40	40	40	40	35	35	35
281-300	40	40	40	40	40	35	35	35

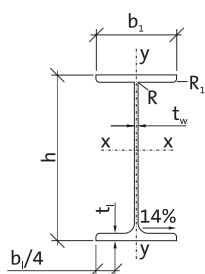
Klasa odporności ogniowej R 120 – profile zamknięte, okrągłe

T _{kr} [°C] U/A [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	35	30	30	25	25	25	20	15
51-60	40	35	35	30	30	30	25	25
61-80	40	40	40	35	35	35	30	30
81-100	45	45	40	40	40	40	35	35
101-120	45	45	45	45	40	40	40	40
121-140	50	45	45	45	45	45	40	40
141-160	50	50	45	45	45	45	45	40
161-180	50	50	50	45	45	45	45	45
181-200	50	50	50	50	45	45	45	45
201-220	50	50	50	50	50	45	45	45
221-240	50	50	50	50	50	50	45	45
241-260	-	50	50	50	50	50	50	45
261-280	-	50	50	50	50	50	50	45
281-300	-	-	50	50	50	50	50	50

Klasa odporności ogniowej R 180 – profile zamknięte, okrągłe

T _{kr} [°C] U/A [m ⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Glasroc F (Ridurit) [mm] dla T _{kr}							
≤ 50	-	50	50	45	45	40	40	40
51-60	-	-	-	50	50	50	45	45
61-80	-	-	-	-	-	-	-	-

6.10.00



Grubość okładzin ogniochronnych z płyt Glasroc F (Ridurit) stalowych konstrukcji wykonanych z typowych profili dwuteowych

Dwuteowniki normalne IPN

Parametry kształtownika		Pole przekroju kształtownika - A [cm ²] ¹⁾																	
		7,57	10,6	14,2	18,2	22,8	27,9	33,4	39,5	46,1	53,3	69,0	86,7	97,0	118,0	147,0	179,0	212,0	254,0
		Szerokość stopy kształtownika - b _r [mm] ¹⁾																	
		42	50	58	66	74	82	90	98	106	113	125	137	143	155	170	185	200	215
Typ zabudowy		Współczynnik masywności przekroju - U/A [m ⁻¹]																	
		Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																	
4-stronne	322	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
		Współczynnik masywności przekroju - U/A [m ⁻¹]																	
		267	236	210	190	173	158	147	136	127	119	105	94	89	81	73	66	61	56
2-stronne	161	142	125	113	103	94	87	81	75	70	62	55	52	47	42	38	35	32	

Dwuteowniki normalne IPN /Obciążenie ogniowe 4-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																		
R30 (T _{kr} = 550 °C)	nd	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _{kr} = 500 °C)	nd	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15
R120 (T _{kr} = 450 °C)	nd	50	50	45	45	45	45	45	45	40	40	40	40	40	40	35	35	35

nd - nie dotyczy (brak rozwiązania dla U/A > 300 [m⁻¹])

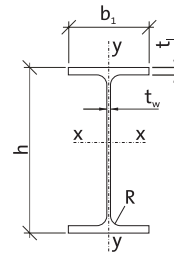
Dwuteowniki normalne IPN /Obciążenie ogniowe 3-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																		
R30 (T _{kr} = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _{kr} = 500 °C)	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _{kr} = 450 °C)	50	45	45	45	45	45	45	40	40	40	40	40	40	40	35	35	35	30

Dwuteowniki normalne IPN /Obciążenie ogniowe 2-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																		
R30 (T _{kr} = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _{kr} = 500 °C)	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _{kr} = 450 °C)	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	40	35	35	35	35	35	30	30

6.10.00



Dwuteowniki równoległocienne IPE

Parametry kształtownika		Pole przekroju kształtownika - A [cm ²] ¹⁾																		
		7,64	10,3	13,2	16,4	20,1	23,9	28,5	33,4	39,1	45,9	53,8	62,6	72,7	84,5	98,8	116,0	134,0	156,0	
		Szerokość stopy kształtownika - b _f [mm] ¹⁾																		
		46	55	64	73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220	
Typ zabudowy		Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																		
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600	
Typ zabudowy		Współczynnik masywności przekroju - U/A [m ⁻¹]																		
		4-stronne	330	301	279	260	241	227	211	198	184	176	167	157	146	137	130	121	113	105
		3-stronne	270	248	230	215	200	189	175	165	153	147	139	131	122	116	110	103	98	91
2-stronne	165	150	139	130	120	113	105	99	92	88	84	78	73	69	65	60	57	53		

¹⁾ Dane na podstawie: Władysław Bogucki; Mikołaj Żybertowicz „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” - ARKADY, Warszawa 2005

Dwuteowniki równoległocienne IPE /Obciążenie ogniowe 4-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																		
R30 (T _{kr} = 550 °C)	nd	nd	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _{kr} = 500 °C)	nd	nd	25	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
R120 (T _{kr} = 450 °C)	nd	nd	50	50	50	45	45	45	45	45	45	45	45	40	40	40	40	40

nd - nie dotyczy (brak rozwiązania dla U/A > 300 [m⁻¹])

Dwuteowniki równoległocienne IPE /Obciążenie ogniowe 3-stronne

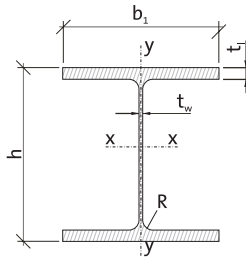
Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																		
R30 (T _{kr} = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _{kr} = 500 °C)	25	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15
R120 (T _{kr} = 450 °C)	50	50	45	45	45	45	45	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Dwuteowniki równoległocienne IPE /Obciążenie ogniowe 2-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																		
R30 (T _{kr} = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _{kr} = 500 °C)	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _{kr} = 450 °C)	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	35	35	35	35	35	30	30	30

Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji stalowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)

6.10.00



Dwuteowniki szerokostopowe HEA

Parametry kształtownika		Pole przekroju kształtownika - A [cm ²] ^{*)}																										
				21,2	25,3	31,4	38,8	45,3	53,8	64,3	76,8	86,8	97,3	113,0	124,0	133,0	143,0	159,0	178,0	198,0	212,0	226,0	242,0	260,0	286,0	321,0	347,0	
				Szerokość stopy kształtownika - b _f [mm] ^{*)}																								
				100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
		Wysokość kształtownika - h [mm] ^{*)}																										
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000			
		Współczynnik masywności przekroju - U/A [m ⁻¹]																										
Typ zabudowy	4-str.	189	190	178	165	159	149	137	125	120	115	106	100	96	92	88	84	81	80	80	79	77	77	75	75			
	3-str.	142	142	134	124	119	112	103	94	90	86	80	76	74	71	69	67	66	66	66	66	65	66	65	66	66		
	2-str.	94	95	89	82	79	74	68	63	60	58	53	50	48	46	44	42	40	40	40	39	38	38	37	37			

^{*)} Dane na podstawie: Władysław Bogucki; Mikołaj Żybertowicz „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” - ARKADY, Warszawa 2005

Dwuteowniki szerokostopowe HEA / Obciążenie ogniowe 4-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																										
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000			
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																											
R30 (T _{kr} = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _{kr} = 500 °C)	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _{kr} = 450 °C)	45	45	45	45	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	35	35	35	35	35	35	35	35

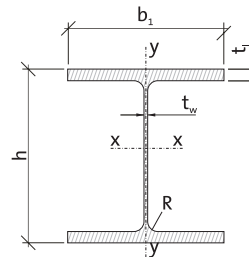
Dwuteowniki szerokostopowe HEA / Obciążenie ogniowe 3-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																										
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000			
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																											
R30 (T _w = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _w = 500 °C)	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _w = 450 °C)	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

Dwuteowniki szerokostopowe HEA / Obciążenie ogniowe 2-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																										
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000			
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																											
R30 (T _w = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _w = 500 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _w = 450 °C)	40	40	40	40	35	35	35	35	30	30	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

6.10.00



Dwuteowniki szerokostopowe HEB

Parametry kształtownika	Pole przekroju kształtownika - A [cm ²] ¹⁾																											
	26,0	34,0	43,0	54,3	65,3	78,1	91,0	106,0	118,0	131,0	149,0	161,0	171,0	181,0	198,0	218,0	239,0	254,0	270,0	286,0	306,0	334,0	371,0	400,0				
	Szerokość stopy kształtownika - b _f [mm] ¹⁾																											
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300			
Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																												
100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000					
Współczynnik masywności przekroju - U/A [m ⁻¹]																												
Typ zabudowy	4-str.	154	141	130	118	110	102	97	91	88	85	81	77	75	73	71	69	67	67	66	65	66	65	65				
	3-str.	115	106	98	88	83	77	73	68	66	64	60	58	57	56	56	55	54	55	56	56	56	57	58				
	2-str.	77	71	65	59	55	51	48	45	44	43	40	39	37	36	35	34	33	33	33	33	33	33	33				

¹⁾ Dane na podstawie: Władysław Bogucki; Mikołaj Żybertowicz „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” - ARKADY, Warszawa 2005

Dwuteowniki szerokostopowe HEB / Obciążenie ogniowe 4-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																											
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000				
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																												
R30 (T _{kr} = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
R60 (T _{kr} = 500 °C)	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
R120 (T _{kr} = 450 °C)	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	40	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35				

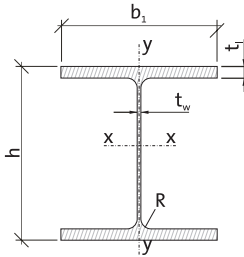
Dwuteowniki szerokostopowe HEB / Obciążenie ogniowe 3-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																											
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000				
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																												
R30 (T _{kr} = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
R60 (T _{kr} = 500 °C)	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
R120 (T _{kr} = 450 °C)	40	40	40	40	40	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30				

Dwuteowniki szerokostopowe HEB / Obciążenie ogniowe 2-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																											
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000				
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																												
R30 (T _{kr} = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
R60 (T _{kr} = 500 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
R120 (T _{kr} = 450 °C)	35	35	35	30	30	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25				

6.10.00



Dwuteowniki szerokostopowe HEM

Parametry kształtownika		Pole przekroju kształtownika - A [cm ²] ^{*)}																							
		53,2 66,4 80,6 97,1 113,0 131,0 149,0 200,0 220,0 240,0 303,0 312,0 316,0 319,0 326,0 335,0 344,0 354,0 364,0 374,0 383,0 404,0 424,0 444,0																							
		Szerokość stopy kształtownika - b _f [mm] ^{*)}																							
		106 126 146 166 186 206 226 248 268 288 310 309 309 308 307 307 306 306 305 305 304 303 302 302																							
Typ zabudowy		Wysokość kształtownika - h [mm] ^{*)}																							
		100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 400 450 500 550 600 650 700 800 900 1000																							
Typ zabudowy		Współczynnik masywności przekroju - U/A [m ⁻¹]																							
		4-str. 40 38 36 34 33 31 30 25 24 24 20 20 20 19 19 18 18 17 17 16 16 15 14 14																							
		3-str. 58 55 53 50 48 46 45 36 36 35 30 30 31 32 34 36 38 40 41 43 44 47 50 52																							
2-str. 39 37 35 34 32 31 30 24 24 24 20 20 21 21 22 23 23 24 25 26 26 27 28 29																									

^{*)} Dane na podstawie: Władysław Bogucki; Mikołaj Żybertowicz „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” - ARKADY, Warszawa 2005

Dwuteowniki szerokostopowe HEM / 4-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																								
R30 (T _w = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _w = 500 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _w = 450 °C)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Dwuteowniki szerokostopowe HEM / 3-stronne

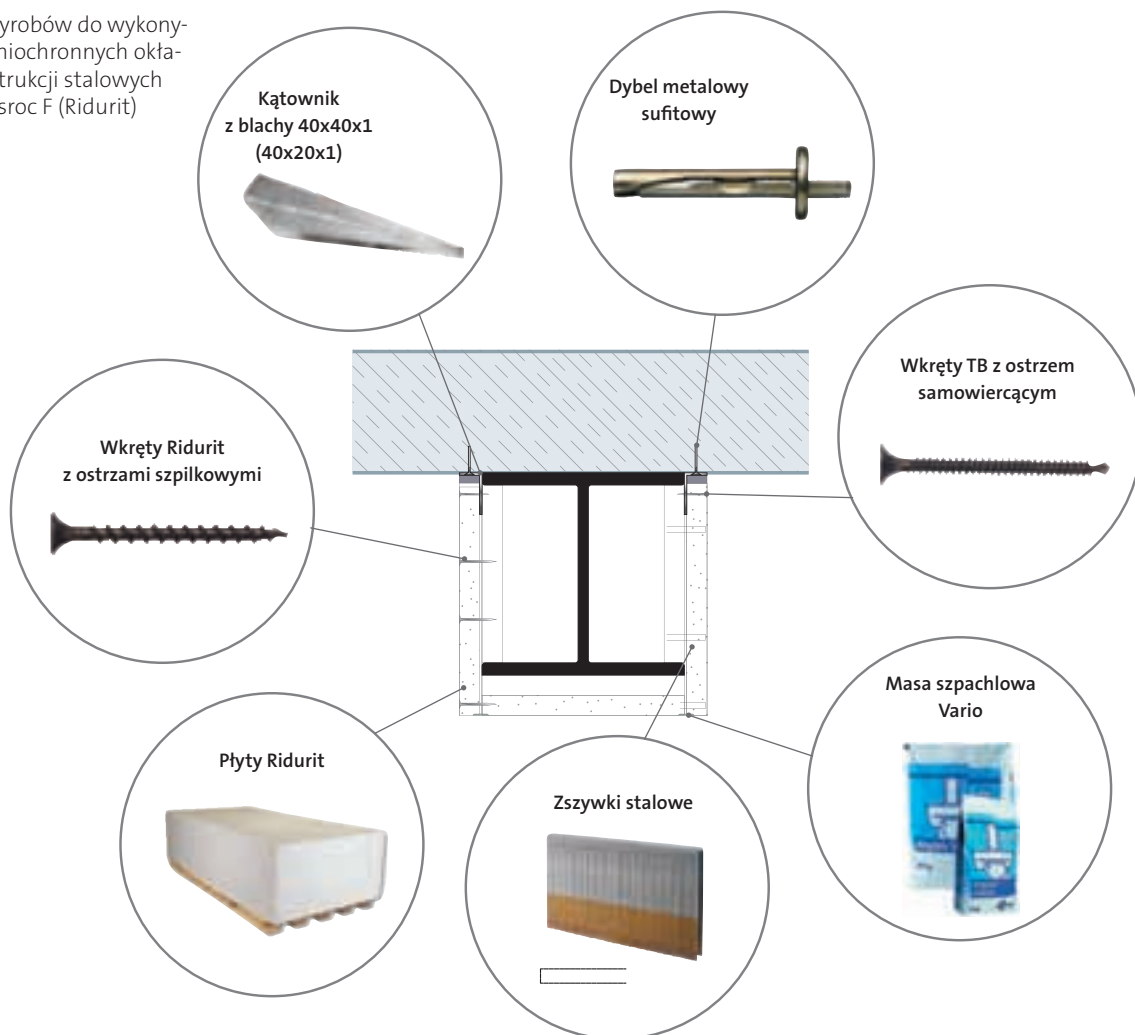
Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																								
R30 (T _w = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _w = 500 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _w = 450 °C)	30	30	30	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Dwuteowniki szerokostopowe HEM / 2-stronne

Odporność ogniowa	Wysokość kształtownika - h [mm]																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Minimalna grubość zabezpieczenia płytami Rigips Glasroc F (Ridurit) - g [mm]																								
R30 (T _w = 550 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R60 (T _w = 500 °C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R120 (T _w = 450 °C)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

6.10.00

Zestaw wyrobów do wykonywania ogniochronnych okładzin konstrukcji stalowych z płyt Glasroc F (Ridurit)



Wskazówki montażowe

Cięcie

Do cięcia płyt ogniochronnych Glasroc F (Ridurit) stosujemy narzędzia używane do montażu systemów suchej zabudowy a przy wyższych wymaganiach odnośnie dokładności – ręczne lub stołowe piły tarczowe z ostrzami z węglików spiekanych i wyposażone w wyciąg płyt.

Łączenie

Łączenie płyt wykonuje się za pomocą wkrętów lub zszywek. W przypadku łączenia krawędzi płyt grubości 15 mm zaleca się stosowanie zszywek.

W tabeli obok zamieszczono rozstaw i długość elementów mocujących stosowanych w połączeniach płyt Glasroc F (Ridurit).

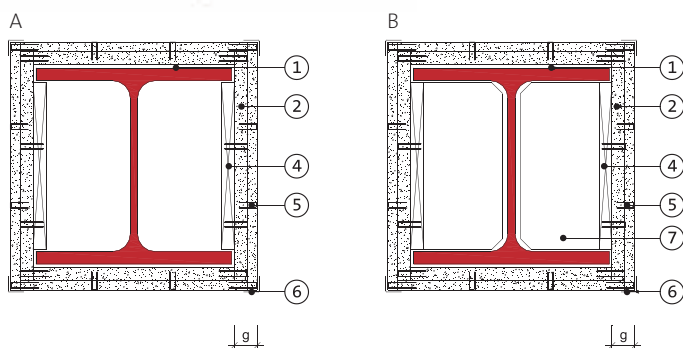
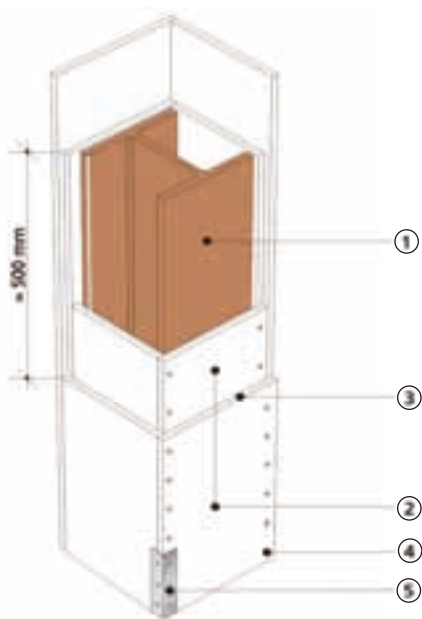
Ważne wskazówki montażowe

1. Przed przystąpieniem do cięcia płyt należy zapoznać się z tolerancjami wykonania słupów i belek stalowych.
2. Płyt ogniochronnych Ridurit nie należy mocować bezpośrednio do stali (zachować 3-5 mm odstęp).
3. W obudowach trójstronnych, dwustronnych belek i słupów dla ułatwienia montażu płyt zaleca się stosowanie kątowników montażowych o wymiarach 40x20x1 lub 40x40x1.

Rodz. połączeń płyt	Grubość łączonych płyt [mm]	Długość elementów mocujących elementów [mm]		Rozstaw elementów mocujących a [mm]	
		dla wkrętów Ridurit	dla zszywek	dla wkrętów Ridurit	dla zszywek
Krawędziowe	25	58	63	a=200 dla R30 i R60	a=100
	20	58	50	a=100 dla R90 i R120	
	15	40	44		
Powierzchniowe	15 + 15	30*	28	a=200	a=100
	15 + 20	35*	28		
	15 + 25	40	35		
	20 + 15	40	44		
	20 + 20	35*	38		
	25 + 25	50	50		

*Wkręty TD 3,5x35

6.10.00

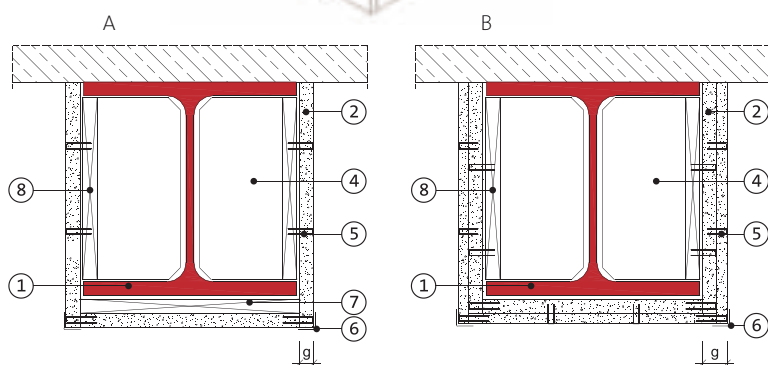
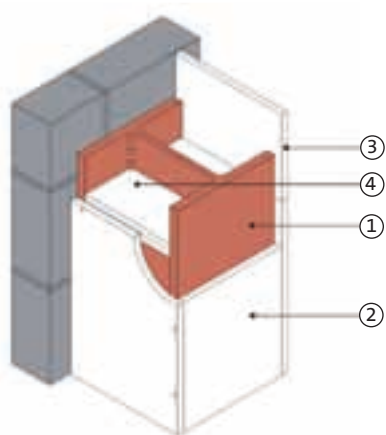


Czterostronne zabezpieczenie ogniochronne słupów stalowych o profilu otwartym (Rigips 6.10.11) - obudowa dwuwarstwowa:

A) wariant dla profili o wysokości ≤ 400 mm
B) wariant dla profili o wysokości > 400 mm

1. Słup stalowy
2. Dwuwarstwowe zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Połączenie płyt Glasroc F (Ridurit) przesunięto o co najmniej 500 mm w stosunku do połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) drugiej warstwy oraz do połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) przyległej ściany obudowy
4. Zszywki stalowe lub wkręty Glasroc F (Ridurit), według p. 2.2.2.
5. Kątownik ochraniający naroże obudowy (w zależności od potrzeby)
6. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit), szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, wciśnięte pomiędzy półki kształtownika rozmieszczone na stykach płyt lecz w rozstawie nie większym niż 1200 mm
7. Wkładki stabilizujące z płyt Glasroc F (Ridurit) o grubości co najmniej 20 mm, stosowane w przypadku profili o wysokości > 400 mm, wpasowane pomiędzy półki i środek kształtownika prostopadle do obudowy w rozstawie nie większym niż 1200 mm

g - grubość izolacji ogniochronnej



Trójstronne zabezpieczenie ogniochronne słupów stalowych o profilu otwartym - metoda I (Rigips 6.10.12):

a) obudowa jednowarstwowa
b) obudowa dwuwarstwowa

1. Słup stalowy
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Połączenie płyt Glasroc F (Ridurit) przesunięto o co najmniej 500 mm w stosunku do połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) drugiej warstwy oraz do połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) przyległej ściany obudowy
4. Wkładki stabilizujące z płyt Glasroc F (Ridurit) prostopadle do obudowy, grubości co najmniej 20 mm
5. Stalowe zszywki lub wkręty Ridurit, według p. 2.2.2.
6. Kątownik ochraniający naroże obudowy (w zależności od potrzeby)
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm stosowane na stykach płyt Glasroc F (Ridurit) lecz w rozstawie nie większym niż 1200 mm
8. Ściana klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż klasa odporności ogniowej zabezpieczonego słupa

g - grubość izolacji ogniochronnej

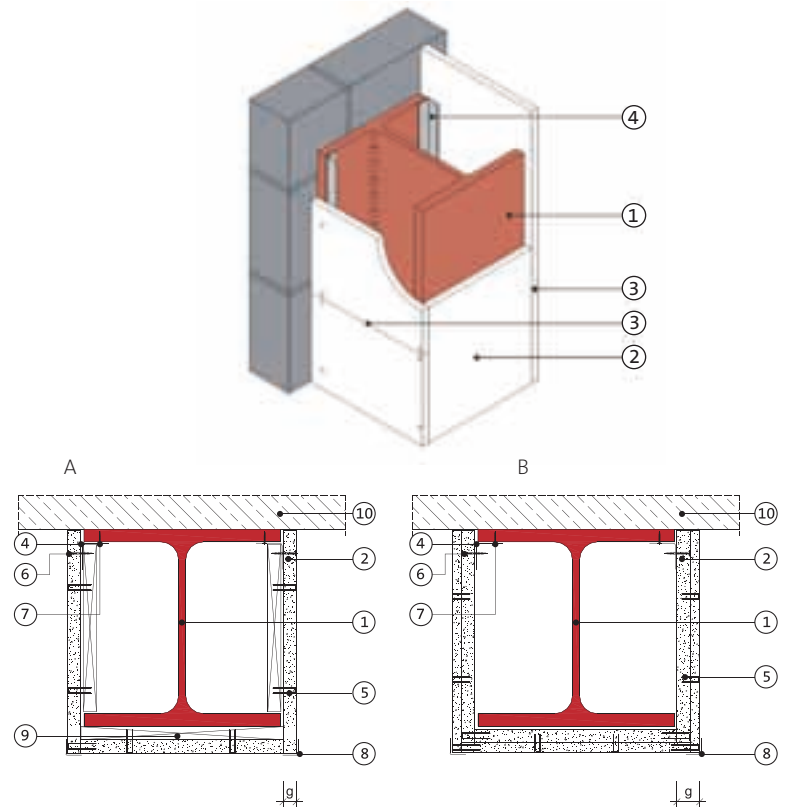
6.10.00

Trójstronne zabezpieczenie ogniochronne słupów stalowych o profilu otwartym - metoda II (Rigips 6.10.13)

- a) obudowa jednowarstwowa
b) obudowa dwuwarstwowa

1. Słup stalowy
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Połączenie płyt Glasroc F (Ridurit) przesunięto o co najmniej 500 mm w stosunku do połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) drugiej warstwy oraz do połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) przyległej ściany obudowy
4. Ciągły kątownik montażowy z blachy stalowej, ocynkowanej 40x40x0,6÷1 mm lub 40x20x0,6÷1 mm albo profil Glasroc F (Ridurit) UD 30 (C27/29,2/27), przymocowany bezpośrednio do obudowywanej konstrukcji stalowej za pomocą kołków wstrzeliwanych według w rozstawie nie większym niż 750 mm
5. Stalowe zszywki lub wkręty Ridurit, według w p. 2.2.2
6. Wkręty do blachy \varnothing 3,9 mm, o co najmniej 10 mm dłuższe od grubości łącznych elementów, w rozstawie nie większym niż 100 mm
7. Wstrzeliwano kołek mocujący kątownik montażowy do obudowywanej konstrukcji
8. Kątownik ochraniający naroże obudowy (w zależności od potrzeby)
9. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane na stykach płyt Glasroc F (Ridurit) lecz w rozstawie nie większym niż 1200 mm
10. Ściana klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż klasa odporności ogniowej zabezpieczonego słupa

g - grubość izolacji ogniochronnej

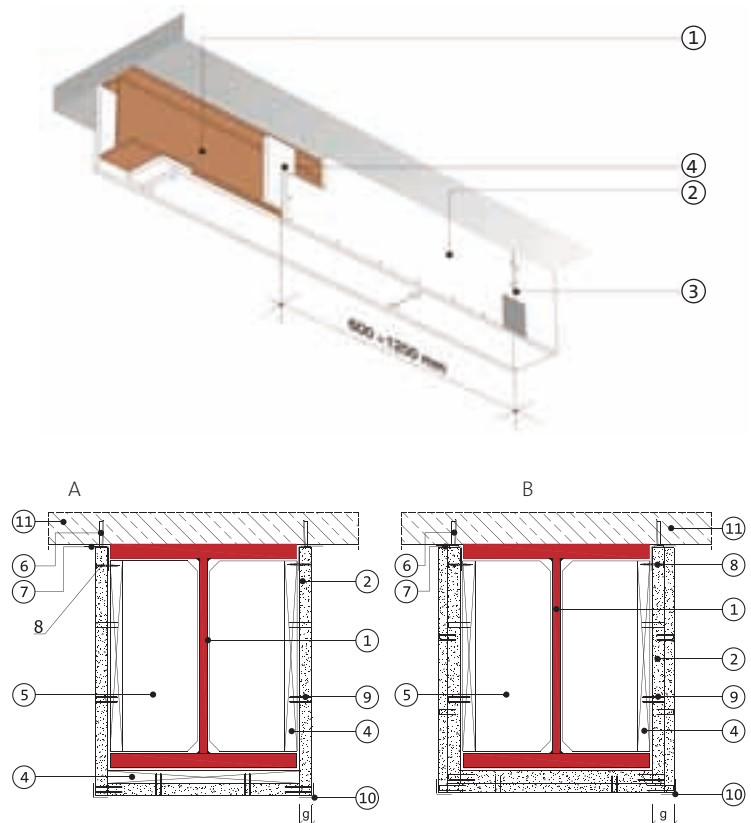


Trójstronne zabezpieczenie ogniochronne belek stalowych o profilu otwartym - metoda I (Rigips 6.10.21)

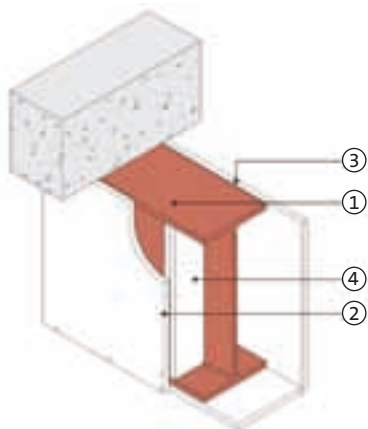
- a) obudowa jednowarstwowa
b) obudowa dwuwarstwowa

1. Belka stalowa
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Połączenie płyt Glasroc F (Ridurit) przesunięte o co najmniej 500 mm w stosunku do połączeń płyt Glasroc F (Ridurit) drugiej warstwy oraz do połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) przyległej ściany obudowy
4. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości co najmniej 100 mm i grubości nie mniejszej niż 20 mm wciśnięte pomiędzy półki kształtownika na stykach płyt Glasroc F (Ridurit) lecz w rozstawie nie większym niż 1200 mm
5. Wkładki stabilizujące z płyt Glasroc F (Ridurit) grubości co najmniej 20 mm, wpasowane pomiędzy półki i środknik kształtownika prostopadle do obudowy w rozstawie nie większym niż 1200 mm (stosowane w obudowach profili o wysokości powyżej 400 mm)
6. Kołek mocujący kątownik montażowy do stropu
7. Ciągły kątownik montażowy z blachy stalowej, ocynkowanej 40x40x0,6 ÷ 1 mm lub 40x20x0,6 ÷ 1 mm albo profil Rigips UD 30 (C27/29,2/27), przymocowany do stropu za pomocą stalowych kołków w rozstawie nie większym niż 750 mm
8. Wkręty do blachy \varnothing 3,9 mm o co najmniej 10 mm dłuższe od grubości łącznych elementów, w rozstawie nie większym niż 100 mm
9. Stalowe zszywki lub wkręty Ridurit, według p. 2.2.2
10. Kątownik ochraniający naroże obudowy (w zależności od potrzeby)

g - grubość izolacji ogniochronnej



6.10.00

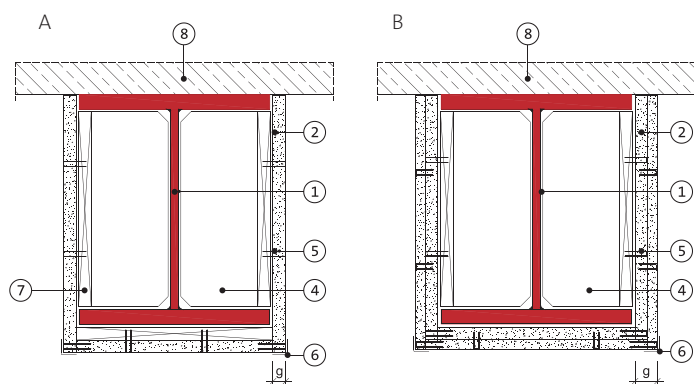


Trójstronne zabezpieczenie ogniochronne belek stalowych o profilu otwartym - metoda II (Rigips 6.10.22)

- a) obudowa jednowarstwowa
- b) obudowa dwuwarstwowa

1. Belka stalowa
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Połączenie płyt Glasroc F (Ridurit) przesunięte o co najmniej 500 mm w stosunku do połączeń płyt Glasroc F (Ridurit) drugiej warstwy oraz do połączenia płyt Ridurit przyległej ściany obudowy
4. Wkładki stabilizujące z płyt Glasroc F (Ridurit) grubości co najmniej 20 mm, prostopadłe do obudowy, wpasowane pomiędzy półki i środnik kształtownika w rozstawie nie większym niż 1200 mm
5. Stalowe zszywki lub wkręty Ridurit, według p. 2.2.2
6. Kątownik ochraniający naroże obudowy (w zależności od potrzeby)
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit), szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane na stykach płyt Glasroc F (Ridurit) lecz w rozstawie nie większym niż 1200 mm
8. Strop klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż klasa odporności ogniowej zabezpieczonej belki

g - grubość izolacji ogniochronnej

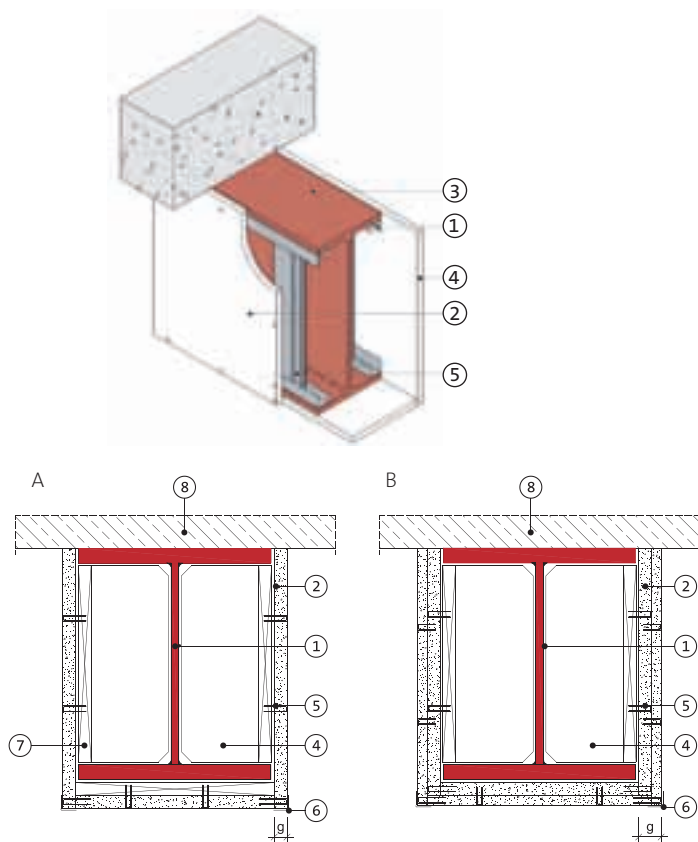


Trójstronne zabezpieczenie ogniochronne belek stalowych o profilu otwartym - metoda IV (Rigips 6.10.24)

- a) obudowa jednowarstwowa
- b) obudowa dwuwarstwowa

1. Belka stalowa
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Połączenie płyt Glasroc F (Ridurit) przesunięte o co najmniej 500 mm w stosunku do połączeń płyt Glasroc F (Ridurit) drugiej warstwy oraz do połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) przyległej ściany obudowy
4. Profile Rigips UD 30 (C27/29,2/27), przymocowane kotkami wstrzeliwanymi do belki stalowej
5. Profil CD 60 (27/60/27) mocowany w profilach UD 30 w rozstawie 600 mm
6. Kotki wstrzeliwane do mocowania profili UD 30 (C27/29,2/27) bezpośrednio do obudowywanej konstrukcji stalowej
7. Wkręty do blachy $\varnothing 3,9$ mm o co najmniej o 10 mm dłuższe od grubości łącznych elementów, w rozstawie nie większym niż 100 mm, mocujące płyty Glasroc F (Ridurit) do profili UD 30 (C27/29,2/27)
8. Stalowe zszywki lub wkręty Ridurit, według p. 2.2.2
9. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane w jednowarstwowej obudowie na stykach płyt Glasroc F (Ridurit)
10. Kątownik ochraniający naroże obudowy (w zależności od potrzeby)
11. Strop klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż klasa odporności ogniowej zabezpieczonej belki

g - grubość izolacji ogniochronnej



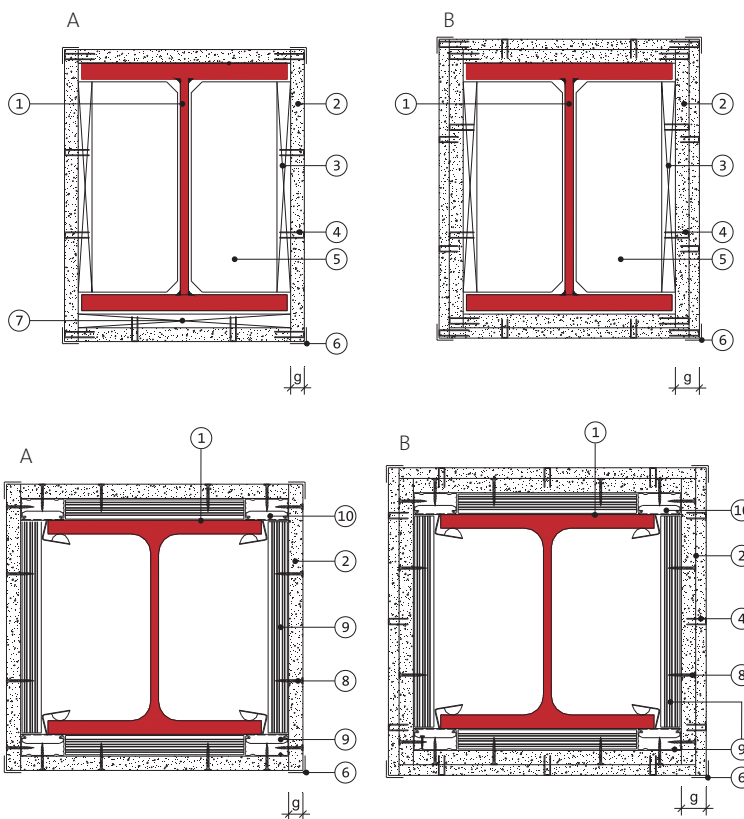
6.10.00

Czterostronne zabezpieczenie ogniochronne belek stalowych o profilu otwartym - metoda I (Rigips 6.10.25/1) i metoda II (Rigips 6.10.25/2)

a), c) obudowa jednowarstwowa
b), d) obudowa dwuwarstwowa

1. Belka stalowa
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Pas z płyt Glasroc F (Ridurit), szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane na stykach płyt Glasroc F (Ridurit) lecz w rozstawie nie większym niż 1200 mm
4. Stalowe zszywki lub wkręty Ridurit, według p. 2.2.2
5. Wkładki stabilizujące z płyt Glasroc F (Ridurit) grubości co najmniej 20 mm, prostopadłe do obudowy, wpasowane pomiędzy półki i środek kształtownika w rozstawie nie większym niż 1200 mm, stosowane w obudowach profili o wysokości > 400 mm
6. Kątownik ochraniający naroże obudowy (w zależności od potrzeby)
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit), szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane na stykach płyt Glasroc F (Ridurit) w obudowie jednowarstwowej
8. Wkręty do blachy $\varnothing 3,9$ mm o co najmniej 10 mm dłuższe od grubości łącznych elementów, w rozstawie nie większym niż 100 mm, mocujące płyty Ridurit do profili CD 60 (C27/60/27)
9. Profil CD 60 (C27/60/27) w rozstawie 600 mm
10. Klipsy do mocowania profili CD 60 (C27/60/27) w rozstawie 600 mm

g - grubość izolacji ogniochronnej

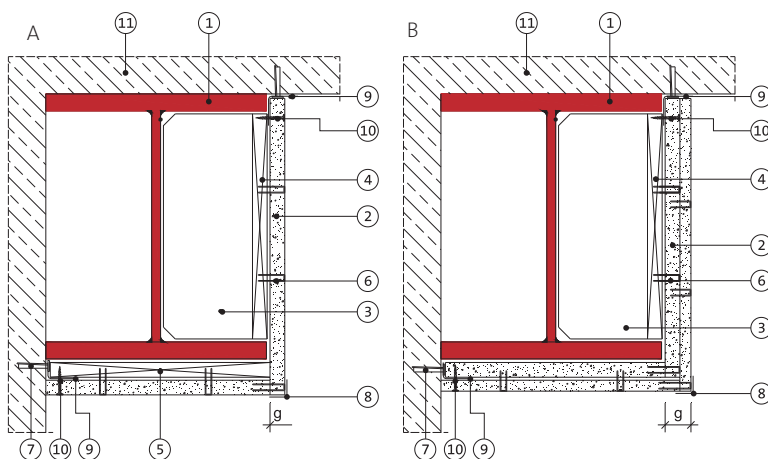


Dwuwarstwowe zabezpieczenie ogniochronne belek stalowych o profilu otwartym (Rigips 6.10.26)

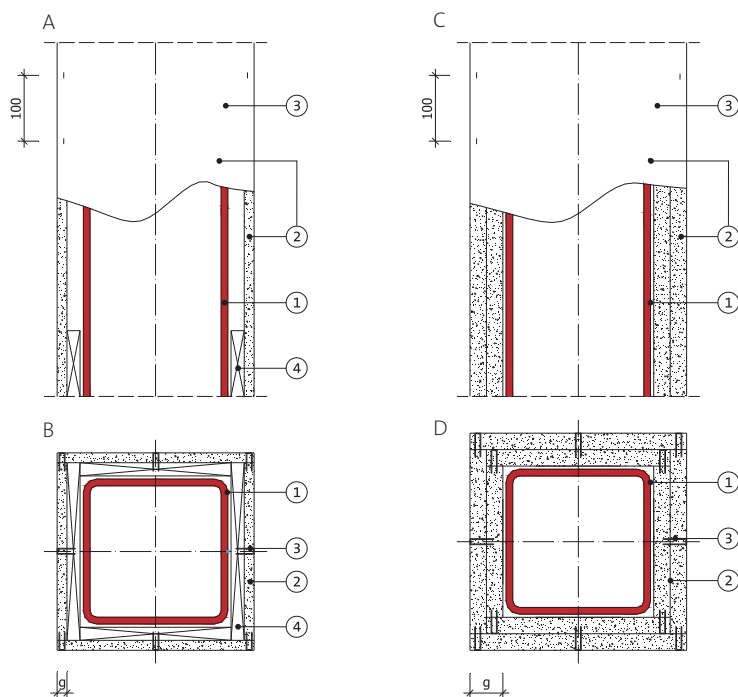
a) obudowa jednowarstwowa
b) obudowa dwuwarstwowa

1. Belka stalowa
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Wkładki stabilizujące z płyt Glasroc F (Ridurit) grubości co najmniej 20 mm, prostopadłe do obudowy, wpasowane pomiędzy półki i środek kształtownika w rozstawie nie większym niż 1200 mm, stosowane w obudowach profili o wysokości > 400 mm
4. Pasy płyt Glasroc F (Ridurit), szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane na stykach płyt Glasroc F (Ridurit) lecz w rozstawie nie większym niż 1200 mm
5. Pasy płyt Glasroc F (Ridurit), szerokości co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane na stykach płyt Glasroc F (Ridurit) w obudowie jednowarstwowej
6. Stalowe zszywki lub wkręty Ridurit, według p. 2.2.2
7. Stalowy kołek rozporowy co najmniej $\varnothing 6$ mm, długości 40 mm w rozstawie nie większym niż 700 mm
8. Kątownik ochraniający naroże obudowy (w przypadku potrzeby)
9. Ciągły kątownik montażowy z blachy stalowej, ocynkowanej $40 \times 40 \times 0,6 \div 1$ mm lub $40 \times 20 \times 0,6 \div 1$ mm albo profil Rigips UD 30 (C27/29,2/27), przymocowany do stropu za pomocą stalowych kotków rozporowych
10. Wkręty do blachy $\varnothing 3,9$ mm o co najmniej 10 mm dłuższe od grubości łącznych elementów, w rozstawie nie większym niż 100 mm, mocujące płyty Ridurit do kątowników montażowych lub profili CD 60 (C27/60/27) CD 60 w rozstawie nie większym niż 100 mm
11. Strop i ściana klasy odpornościowej nie mniejszej niż klasa odporności ogniowej zabezpieczonej belki

g - grubość izolacji ogniochronnej



6.10.00

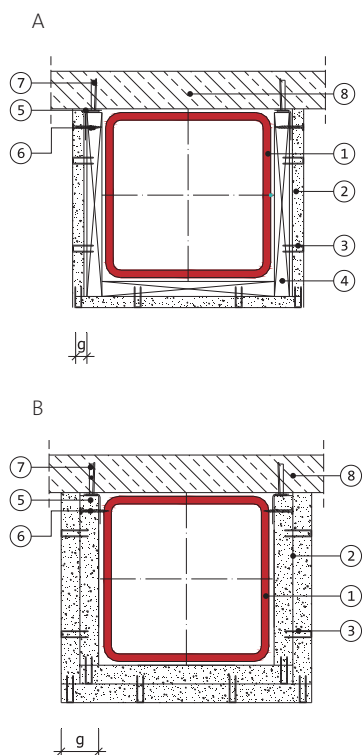


Czterowarstwowe zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji stalowych (słupów i belek) o profilu zamkniętym, prostokątnym (Rigips 6.10.31)

- a) obudowa jednowarstwowa - przekrój podłużny
- b) obudowa jednowarstwowa - przekrój poprzeczny
- c) obudowa dwuwarstwowa - przekrój podłużny
- d) obudowa dwuwarstwowa - przekrój poprzeczny

1. Profil stalowy o przekroju prostokątnym
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa)
3. Stalowe zszywki lub wkręty Glasroc F (Ridurit), według p. 2.2.2
4. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) szerokość co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane w obudowie jednowarstwowej, w rozstawie nie większym niż 1200 mm oraz na końcach obudowywanego profilu

g - grubość izolacji ogniochronnej



Trójwarstwowe zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji stalowych (słupów i belek) o profilu zamkniętym, prostokątnym (Rigips 6.10.32)

- a) obudowa jednowarstwowa
- b) obudowa dwuwarstwowa

1. Belka lub słup stalowy o przekroju okrągłym
2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
3. Stalowe zszywki lub wkręty Glasroc F (Ridurit), według p. 2.2.2
4. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) szerokość co najmniej 100 mm i grubości co najmniej 20 mm, stosowane w obudowie jednowarstwowej, na stykach płyt w rozstawie nie większym niż 1200 mm oraz na końcach obudowywanego profilu
5. Ciągły kątownik montażowy z blachy stalowej, ocynkowanej 40x40x06 ÷ 1 mm albo profil Rigips UD 30 (C27/29,2/27), przymocowany do stropu za pomocą stalowych kołków rozporowych
6. Wkręty do blachy $\varnothing 3,9$ mm o co najmniej 10 mm dłuższe od grubości łącznych elementów, mocujące płyty Glasroc F (Ridurit) do kątowników montażowych w rozstawie nie większym niż 100 mm
7. Stalowy kołek rozporowy co najmniej $\varnothing 6$ mm długości 40 mm

g - grubość izolacji ogniochronnej

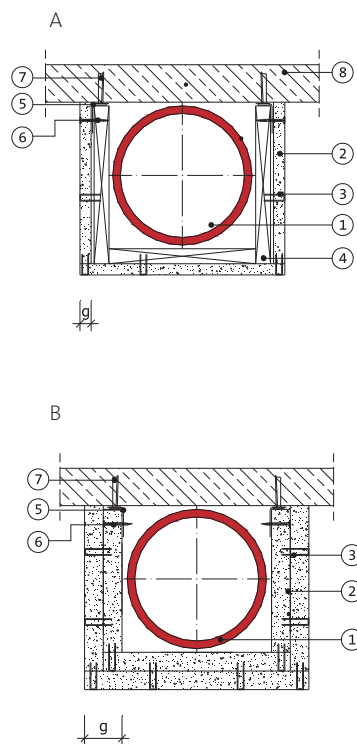
6.10.00

Trójstronne zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji stalowych (stupów i belek) o profilu zamkniętym, okrągłym (Rigips 6.10.36)

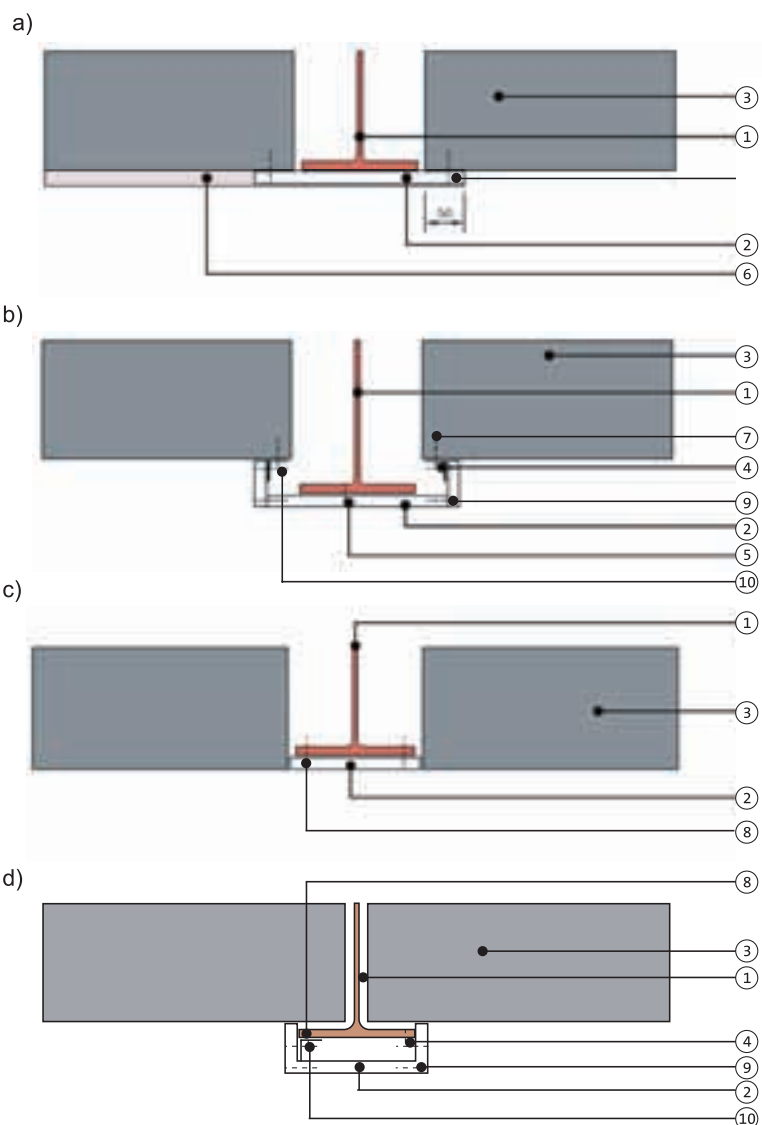
a) obudowa jednowarstwowa

b) obudowa dwuwarstwowa

1. Belka lub stęp stalowy o przekroju okrągłym
 2. Zabezpieczenie ogniochronne (obudowa) z płyt Glasroc F (Ridurit)
 3. Stalowe zszywki lub wkręty Glasroc F (Ridurit), według p. 2.2.2
 4. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) szerokość co najmniej 100 mm i grubość co najmniej 20 mm, stosowane w obudowie jednowarstwowej, na stykach płyt w rozstawie nie większym niż 1200 mm oraz na końcach obudowywanego profilu
 5. Ciągły kątownik montażowy z blachy stalowej, ocynkowanej 40x40x06 ± 1 mm albo profil Rigips UD 30 (C27/29,2/27), przymocowany do stropu za pomocą stalowych kołków rozporowych
 6. Wkręty do blachy \varnothing 3,9 mm o co najmniej 10 mm dłuższe od grubości łącznych elementów, mocujące płyty Glasroc F (Ridurit) do kątowników montażowych w rozstawie nie większym niż 100 mm
 7. Stalowy kołek rozporowy co najmniej \varnothing 6 mm długości 40 mm
- g - grubość izolacji ogniochronnej



6.10.00



a) obudowa stopy płytami Glasroc F (Ridurit) mocowanymi do stropu lub ściany

b) obudowa stopy płytami Glasroc F (Ridurit) z zastosowaniem kątowników montażowych mocowanych do stropu lub ściany

c) obudowa stopy płytami Glasroc F (Ridurit) mocowanych bezpośrednio do zabezpieczanej konstrukcji stalowej

d) obudowa stopy płytami Glasroc F (Ridurit) z zastosowaniem kątowników montażowych mocowanych do konstrukcji stalowej

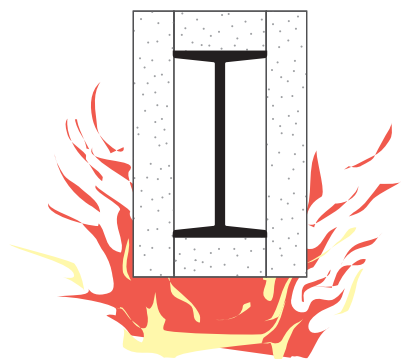
Zabezpieczenie ogniochronne z płyt Glasroc F (Ridurit) stóp belek lub słupów stalowych stosowanych w systemie Rigips 6.10.00

1. Belka lub słup stalowy
2. Ogniochronna obudowa z płyt Glasroc F (Ridurit) o wymaganej grubości według p. 2.2.4.1
3. Strop lub ściana klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż klasa odporności ogniowej zabezpieczonej belki lub słupa
4. Ciągłe kątowniki montażowe z blachy stalowej, ocynkowanej 40 x 40 x 0,6 ÷ 1,0 mm
5. Łącznik mechaniczny w rozstawie co 500 mm stosowany w obudowach ogniochronnych o szerokości powyżej 600 mm
6. Tynk gipsowy
7. Stalowy kółek rozporowy co najmniej \varnothing 6 mm, długości 40 mm w rozstawie nie większym niż 750 mm
8. Łącznik mechaniczny w rozstawie co 500 mm
9. Zszywki stalowe lub wkręty, według p. 2.2.2, łączące płyty Glasroc F (Ridurit) w narożach zabezpieczenia
10. Wkręty do blachy \varnothing 3,9 mm o co najmniej 10 mm dłuższe od grubości łączonych elementów, mocujące płyty Glasroc F (Ridurit) do kątowników montażowych w rozstawie nie większym niż 100 mm

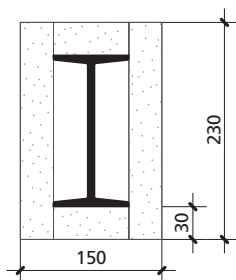
6.10.00

Zalety systemu obudów konstrukcji stalowych płytami Glasroc F (Ridurit)

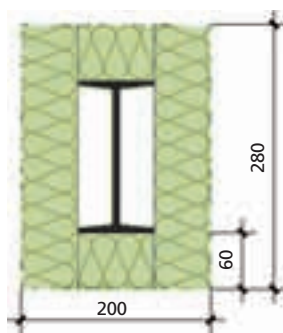
- Właściwości płyt gipsowych Glasroc F (Ridurit) gwarantują skuteczne zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji
- Zwarta zabudowa bez stosowania dodatkowej konstrukcji nośnej co daje mniejszą powierzchnię zabudowy
- Gładka powierzchnia płyt pozwala na estetyczną zabudowę niewymagającą wielu dodatkowych czynności wykończeniowych
- Łatwość i szybkość montażu obudowy przez możliwość łączenia płyt za pomocą zszywek
- Ekonomiczność technologii



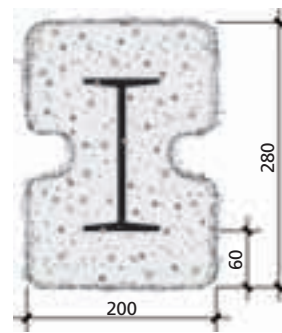
Przykłady zabezpieczenia ogniochronnego słupa stalowego IPE 160 w klasie odporności ogniowej R120



Obudowa ogniochronna płytami Glasroc F (Ridurit)
Przekrój zabudowy **345 cm²**



Obudowa ogniochronna płytami z wełny mineralnej
Przekrój zabudowy **560 cm²**



Izolacja ogniochronna natryskowa
Przekrój zabudowy **560 cm²**

Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji żelbetowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit)



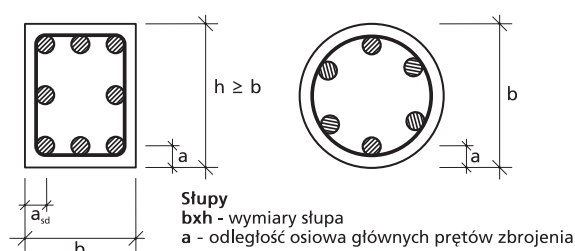
Masywne elementy budowlane w modernizowanych i remontowanych obiektach często nie spełniają wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej. W czasie pożaru, pod wpływem wysokiej temperatury, następuje zjawisko odpryskiwania betonu i odstaniają się elementy zbrojenia od strony oddziaływania ognia. Powoduje to utratę nośności ogniowej elementu konstrukcji żelbetowej oraz spadek izolacyjności i szczelności ogniowej.

Odporność ogniową elementów konstrukcyjnych budynku (stupów, belek, stropów, ścian) można poprawić stosując bezpośrednio mocowane okładziny z płyt gipsowych Glasroc F(Ridurit). Grubość okładziny dobiera się indywidualnie dla każdego elementu żelbetowego po określeniu grubości otuliny zbrojenia najczęściej na podstawie wykonanych odkrywek. Rigips oferuje systemy zabezpieczenia ogniochronnego płytami Glasroc F(Ridurit) belek i stupów żelbetowych (klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej NP-1398.2/A/2007 /Mł) oraz ścian i stropów żelbetowych ((klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej NP-1398.1/A/2007 /Mł) opartych na podstawie badań ogniowych wg normy PN ENV 13381-3:2004.

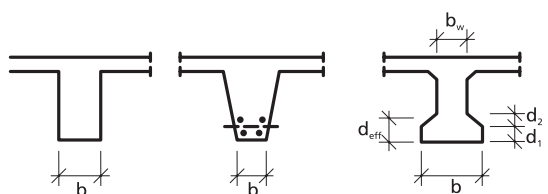
6.40.10

Odporność ogniowa belek i słupów żelbetowych zależy od:

- wymiarów przekroju belki lub słupa $b \times h$
- odległości osiowej głównych prętów zbrojenia
- wskaźnika wykorzystania nośności μ
- oddziaływania ognia (jedna strona belki lub słupa/ więcej niż jedna strona)



Słupy
 $b \times h$ - wymiary słupa
 a - odległość osiowa głównych prętów zbrojenia



Belki swobodnie podparte
 b, b_w, d, d_1, d_2 - wymiary belki

a) stała szerokość b) zmienna szerokość c) przekrój dwuteowy

Belki swobodnie podparte b, b_w, d, d_1, d_2 - wymiary belki

Grubość zabezpieczenia ogniochronnego żelbetowych belek i słupów potrzebna do uzyskania określonej klasy odporności ogniowej zależy od odległości osiowej głównych prętów zbrojenia „ a ” i dopuszczalnej temperatury krytycznej stali T_{kr} , która powinna być określona w projekcie technicznym.

W przypadku, gdy projektant nie określi T_{kr} dla belek i słupów żelbetowych należy przyjąć:

- dla odporności ogniowej R 30, R 60, R 90 - $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$,
- dla odporności ogniowej R 120, R 180, R 240 - $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$.

Zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji żelbetowych (belek i słupów) w systemie Rigips Glasroc F (Ridurit)

Klasa odporności ogniowej	Odległość osiowa zbrojenia a [mm]																								
	9÷5	14 ÷ 10	19 ÷ 15	24 ÷ 20	29 ÷ 25	34 ÷ 30	39 ÷ 35	44 ÷ 40	49 ÷ 45	54 ÷ 50	59 ÷ 55	64 ÷ 60	69 ÷ 65	74 ÷ 70	79 ÷ 75	84 ÷ 80	89 ÷ 85	94 ÷ 90	99 ÷ 95	104 ÷ 100	109 ÷ 105	114 ÷ 110	119 ÷ 115	> 119	
	Grubość otuliny ogniochronnej z płyt gipsowych Rigips Glasroc F (Ridurit) g [mm]																								
R30 (dla $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R60 (dla $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R90 (dla $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R120 (dla $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$)	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R180 (dla $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$)	30	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	12,5	12,5	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
R240 (dla $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$)	30	30	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	12,5	12,5	12,5	0	0	0	0	0

6.40.10

Wymaganą grubość otuliny ogniochronnej z płyt Glasroc F (Ridurit) dla konstrukcji żelbetowych (belek i słupów), dla których obliczono temperaturę krytyczną zbrojenia zawierają tablice 1÷6.

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R30

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	10	10
10÷14	10	10	10	10	10	10	10	10
15÷19	10	10	10	10	10	10	10	0
20÷24	10	10	10	10	10	0	0	0
25÷29	10	10	10	10	0	0	0	0
30÷34	10	10	0	0	0	0	0	0
>34	0	0	0	0	0	0	0	0

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R60

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
10÷29	10	10	10	10	10	10	10	10
30÷34	10	10	10	10	10	10	0	0
35÷39	10	10	10	10	10	0	0	0
40÷44	10	10	10	10	0	0	0	0
45÷49	10	10	10	0	0	0	0	0
50÷55	10	10	0	0	0	0	0	0
>55	0	0	0	0	0	0	0	0

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R90

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
10÷14	12,5	10	10	10	10	10	10	10
15÷19	10	10	10	10	10	10	10	10
20÷39	10	10	10	10	10	10	10	10
40÷44	10	10	10	10	10	10	10	0
45÷49	10	10	10	10	10	10	0	0
50÷54	10	10	10	10	0	0	0	0
55÷59	10	10	10	10	0	0	0	0
60÷64	10	10	10	0	0	0	0	0
65÷69	10	10	0	0	0	0	0	0
70÷74	10	0	0	0	0	0	0	0
>74	0	0	0	0	0	0	0	0

6.40.10

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R120

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	25	20	15	15	15	12,5	12,5	12,5
10÷14	20	12,5	10	10	10	10	10	10
15÷19	15	12,5	10	10	10	10	10	10
20÷24	12,5	10	10	10	10	10	10	10
25÷29	12,5	10	10	10	10	10	10	10
30÷34	10	10	10	10	10	10	10	10
35÷39	10	10	10	10	10	10	10	10
40÷44	10	10	10	10	10	10	10	10
45÷49	10	10	10	10	10	10	10	0
50÷54	10	10	10	10	10	10	0	0
55÷59	10	10	10	10	10	0	0	0
60÷64	10	10	10	10	0	0	0	0
65÷69	10	10	10	10	0	0	0	0
70÷74	10	10	10	0	0	0	0	0
75÷79	10	10	0	0	0	0	0	0
80÷84	10	0	0	0	0	0	0	0
>84	0	0	0	0	0	0	0	0

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R180

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	30	30	30	30	25	25	25	25
10÷14	30	25	25	25	25	25	20	20
15÷19	30	25	25	25	25	20	20	20
20÷24	25	25	25	25	20	20	20	20
25÷29	25	25	25	20	20	20	20	20
30÷34	25	25	25	20	20	20	20	15
35÷39	25	25	20	20	20	20	15	15
40÷44	25	25	20	20	20	20	15	15
45÷49	25	20	20	20	20	15	15	12,5
50÷54	25	20	20	20	15	15	12,5	12,5
55÷59	20	20	20	20	15	15	12,5	12,5
60÷64	20	20	20	15	15	12,5	12,5	0
65÷69	20	20	15	15	12,5	12,5	0	0
70÷74	20	20	15	15	12,5	12,5	0	0
75÷79	20	15	15	12,5	12,5	0	0	0
80÷84	20	15	12,5	12,5	0	0	0	0
85÷89	15	15	12,5	12,5	0	0	0	0
90÷94	15	12,5	12,5	0	0	0	0	0
95÷99	15	12,5	0	0	0	0	0	0
100÷104	12,5	0	0	0	0	0	0	0
>104	0	0	0	0	0	0	0	0

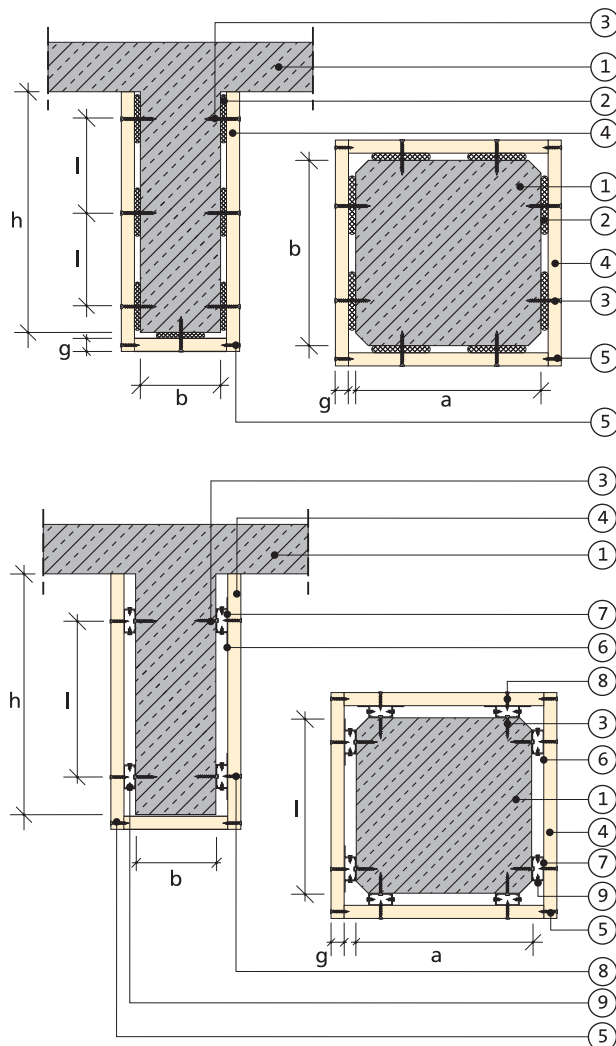
6.40.10

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R240

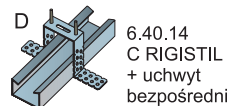
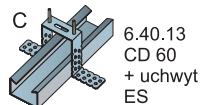
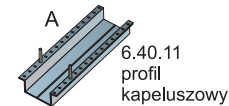
Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]								
5÷9	(-)	(-)	30	30	30	30	30	25
10÷14	(-)	30	30	30	25	25	25	25
15÷19	30	30	30	25	25	25	25	25
20÷24	30	30	30	25	25	25	25	20
25÷29	30	30	30	25	25	25	20	20
30÷34	30	30	25	25	25	20	20	20
35÷39	30	25	25	25	25	20	20	20
40÷44	30	25	25	25	20	20	20	20
45÷49	25	25	25	20	20	20	20	20
50÷54	25	25	25	20	20	20	20	15
55÷59	25	25	20	20	20	20	15	15
60÷64	25	25	20	20	20	15	15	12,5
65÷69	25	20	20	20	20	15	12,5	12,5
70÷74	25	20	20	20	15	15	12,5	12,5
75÷79	20	20	20	15	15	12,5	12,5	0
80÷84	20	20	20	15	15	12,5	0	0
85÷89	20	20	15	15	12,5	12,5	0	0
90÷94	20	20	15	12,5	12,5	0	0	0
95÷99	20	15	12,5	12,5	12,5	0	0	0
100÷104	20	15	12,5	12,5	0	0	0	0
105÷109	15	15	12,5	0	0	0	0	0
110÷119	15	12,5	0	0	0	0	0	0
120÷123	12,5	12,5	0	0	0	0	0	0
>123	0	0	0	0	0	0	0	0

6.40.10

Sposób montażu płyt Glasroc F (Ridurit) w systemach zabezpieczeń ogniochronnych belek i słupów żelbetowych



g - grubość otuliny ogniochronnej z płyt Glasroc F (Ridurit)

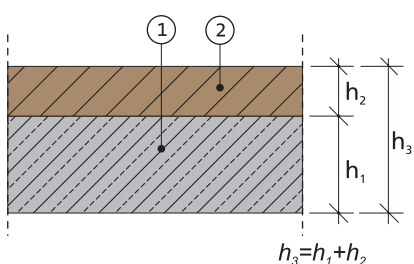


1. Belka/słup żelbetowy
2. Klej gipsowy RIFIX-ANZETZBINDER + wkręty do betonu co 500 mm
3. Wkręt do betonu lub dybel stalowy (łączniki profili nośnych lub profil kapeluszowy)
4. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit)
5. Wkręt Ridurit lub zszywki stalowe co 100 mm
6. łączniki profili nośnych co 500 mm
7. Profil Rigips: kapeluszowy lub CD 60 ULTRASTIL® lub CD RIGISTIL
8. Wkręt Ridurit lub Rigips TN co 150 mm
9. Wkręt Rigips „pchełka” 3,9x11 mm
l – Rozstaw profili nośnych: - 400 mm dla okładzin z płyt Glasroc F (Ridurit) grubości 10, 12,5, 15 i 20 mm - 300 mm dla okładzin z płyt Glasroc F (Ridurit) grubości 25 i 30 mm

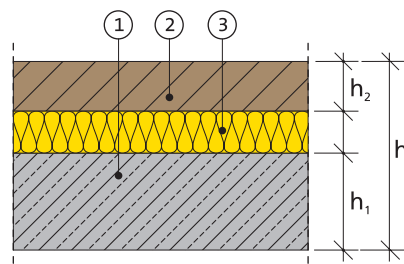
6.40.20

Odporność ogniowa żelbetowych płyt ściennych i stropowych zależy od:

- grubości płyty żelbetowej
- odległości osiowej głównych prętów zbrojenia (średnica ciężkości prętów)
- rodzajów zbrojenia płyty (jednokierunkowe lub dwukierunkowe)



1. Płyta z betonu
2. Podłoga (niepalna)
3. Izolacja akustyczna (może być palna)



- Płyty stropowe lub ścienne
 h_1, h_2 - wymiary płyty

Grubość zabezpieczenia ogniochronnego żelbetowych ścian lub stropów potrzebna do uzyskania określonej klasy odporności ogniowej zależy od odległości osiowej głównych prętów zbrojenia „a” i dopuszczalnej temperatury krytycznej stali T_{kr} , która powinna być określona w projekcie technicznym.

W przypadku, gdy projektant nie określi T_{kr} dla ściennych i stropowych płyt żelbetowych, należy przyjąć:

- dla odporności ogniowej R 30, R 60, R 90 - $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$,
- dla odporności ogniowej R 120, R 180, R 240 - $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$.

Zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji żelbetowych (ścian i stropów) w systemie Rigips Glasroc F (Ridurit)

Klasa odporności ogniowej	Odległość osiowa zbrojenia a [mm]																								
	9÷5	14 ÷ 10	19 ÷ 15	24 ÷ 20	29 ÷ 25	34 ÷ 30	39 ÷ 35	44 ÷ 40	49 ÷ 45	54 ÷ 50	59 ÷ 55	64 ÷ 60	69 ÷ 65	74 ÷ 70	79 ÷ 75	84 ÷ 80	89 ÷ 85	94 ÷ 90	99 ÷ 95	104 ÷ 100	109 ÷ 105	114 ÷ 110	119 ÷ 115	> 119	
	Grubość otuliny ogniochronnej z płyt gipsowych Rigips Glasroc F (Ridurit) g [mm]																								
R30 (dla $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$)	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R60 (dla $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$)	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R90 (dla $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R120 (dla $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R180 (dla $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R240 (dla $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$)	25	25	25	25	20	20	20	20	20	15	15	15	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wymagane grubości zabezpieczenia stropów i ścian systemem Rigips Glasroc F (Ridurit) dla klasy odporności ogniowej EI 30, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180, EI 240

Grubość płyty lub ściany żelbetowej [mm]	Klasa odporności ogniowej					
	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	EI 180	EI 240
120 ÷ 129	0	0	0	0	10	10
130 ÷ 139	0	0	0	0	10	10
140 ÷ 149	0	0	0	0	10	10
150 ÷ 159	0	0	0	0	0	10
160 ÷ 174	0	0	0	0	0	10
> 174	0	0	0	0	0	0

6.40.20

Wymagana grubość otuliny ogniochronnej z płyt Glasroc F (Ridurit) dla konstrukcji żelbetowych (ścian i stropów), dla których obliczono temperaturę krytyczną zbrojenia

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R30

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	12,5	12,5	12,5	12,5	10	10	10	10
10÷14	10	10	10	10	10	0	0	0
15÷19	10	10	10	0	0	0	0	0
20÷24	10	0	0	0	0	0	0	0
>24	0	0	0	0	0	0	0	0

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R60

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	12,5	12,5	10	10	10	10	10	10
10÷14	10	10	10	10	10	10	10	10
15÷19	10	10	10	10	10	10	0	0
20÷24	10	10	10	10	10	0	0	0
25÷29	10	10	10	10	0	0	0	0
30÷34	10	10	0	0	0	0	0	0
35÷39	10	0	0	0	0	0	0	0
>39	0	0	0	0	0	0	0	0

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R90

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	10	10	10
10÷14	10	10	10	10	10	10	10	10
15÷19	10	10	10	10	10	10	10	10
20÷24	10	10	10	10	10	10	10	0
25÷29	10	10	10	10	10	10	0	0
30÷34	10	10	10	10	10	0	0	0
35÷39	10	10	10	0	0	0	0	0
40÷44	10	10	0	0	0	0	0	0
45÷49	10	10	0	0	0	0	0	0
50÷54	10	0	0	0	0	0	0	0
>54	0	0	0	0	0	0	0	0

6.40.20

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R120

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]								
5÷9	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
10÷14	12,5	10	10	10	10	10	10	10
15÷19	10	10	10	10	10	10	10	10
20÷24	10	10	10	10	10	10	10	10
25÷29	10	10	10	10	10	10	10	0
30÷34	10	10	10	10	10	10	0	0
35÷39	10	10	10	10	10	0	0	0
40÷44	10	10	10	10	0	0	0	0
45÷49	10	10	10	0	0	0	0	0
50÷54	10	10	0	0	0	0	0	0
55÷59	10	10	0	0	0	0	0	0
60÷62	10	0	0	0	0	0	0	0
>62	0	0	0	0	0	0	0	0

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R180

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]								
5÷9	25	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
10÷14	20	15	12,5	10	10	10	10	10
15÷19	15	12,5	10	10	10	10	10	10
20÷24	12,5	10	10	10	10	10	10	10
25÷29	10	10	10	10	10	10	10	10
30÷34	10	10	10	10	10	10	10	10
35÷39	10	10	10	10	10	10	10	10
40÷44	10	10	10	10	10	10	10	0
45÷49	10	10	10	10	10	10	0	0
50÷54	10	10	10	10	10	0	0	0
55÷59	10	10	10	10	0	0	0	0
60÷64	10	10	10	0	0	0	0	0
65÷69	10	10	0	0	0	0	0	0
70÷74	10	10	0	0	0	0	0	0
75÷79	10	0	0	0	0	0	0	0
>79	0	0	0	0	0	0	0	0

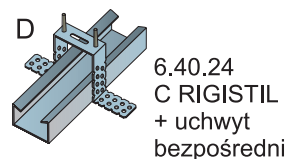
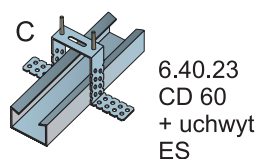
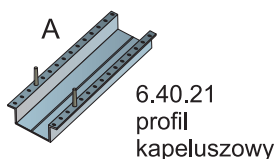
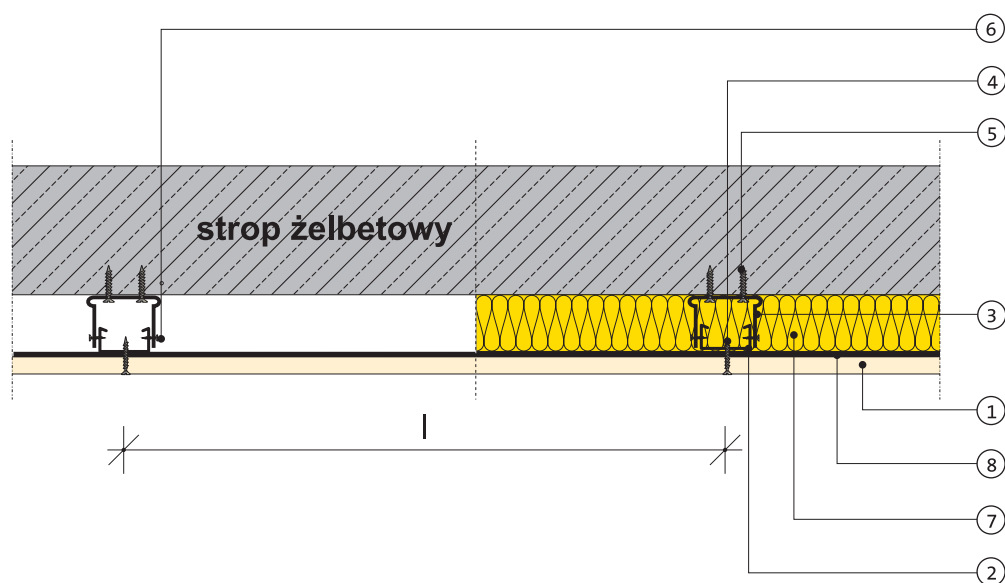
6.40.20

Wymagane grubości zabezpieczenia systemem Ridurit dla klasy odporności ogniowej R240

Odległość osiowa zbrojenia	Temperatura krytyczna T_{kr} [°C]							
	300	350	400	450	500	550	600	650
a[mm]	300	350	400	450	500	550	600	650
5÷9	30	30	25	25	25	20	20	20
10÷14	30	30	25	25	25	20	20	20
15÷19	30	25	25	25	20	20	20	20
20÷24	25	25	25	25	20	20	20	20
25÷29	25	25	25	20	20	20	20	15
30÷34	25	25	25	20	20	20	15	15
35÷39	25	25	20	20	20	15	15	15
40÷44	25	25	20	20	15	15	15	12,5
45÷49	25	20	20	20	15	15	12,5	0
50÷54	20	20	20	15	15	12,5	0	0
55÷59	20	20	20	15	12,5	0	0	0
60÷64	20	20	15	15	0	0	0	0
65÷69	20	20	15	12,5	0	0	0	0
70÷74	20	15	15	0	0	0	0	0
75÷79	15	15	12,5	0	0	0	0	0
80÷84	15	15	0	0	0	0	0	0
85÷89	15	12,5	0	0	0	0	0	0
90÷94	12,5	0	0	0	0	0	0	0
95÷99	12,5	0	0	0	0	0	0	0
>99	0	0	0	0	0	0	0	0

6.40.20

Sposób montażu płyt Glasroc F (Ridurit) w systemach zabezpieczeń ogniochronnych ścian i stropów żelbetowych



1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit)
2. Profil Rigips: kapeluszowy lub CD 60 ULTRASTIL® lub CD RIGISTIL
3. Łączniki profili nośnych co 500 mm
4. Wkręt Ridurit lub Rigips TN co 150 mm
5. Wkręt do betonu lub dybel stalowy
6. Wkręt Rigips „pchełka” 3,9x11 mm
7. Wełna mineralna szklana lub skalna - w razie potrzeby
8. Paroizolacja – w razie potrzeby
l – Rozstaw profili nośnych: - 400 mm dla okładzin z płyt Glasroc F (Ridurit) grubości 10, 12,5, 15 i 20 mm - 300 mm dla okładzin z płyt Glasroc F (Ridurit) grubości 25 i 30 mm

Obudowy ogniochronne tras kablowych i instalacyjnych



Ogniochronne zabudowy tras kablowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (par.187.3 i 187.4) przewody i kable wraz z zamocowaniem zasilające urządzenia ochrony przeciwpożarowej powinny zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez określony w projekcie budowlanym czas.

Ważne urządzenia i systemy mają zachować swoją funkcjonalność i sprawność również w warunkach pożaru. Należą do nich m.in.:

- urządzenia ochrony przeciwpożarowej (tryskacze, sygnalizacja pożarowa),
- windy pożarowe,
- oświetlenie ewakuacyjne,
- urządzenia wentylacji pożarowej,
- awaryjna instalacja elektryczna.

Niezabezpieczone kable elektryczne w przypadku pożaru są główną przyczyną rozprzestrzeniania się ognia ze źródła

ognia do dalej znajdujących się pomieszczeń. W systemach biernej ochrony przeciwpożarowej trasy kablowe można zabezpieczyć stosując m.in. systemy z zastosowaniem płyt gipsowych i gipsowo-kartonowych. Można to wykonać w systemach Rigips dwoma sposobami po-przez:

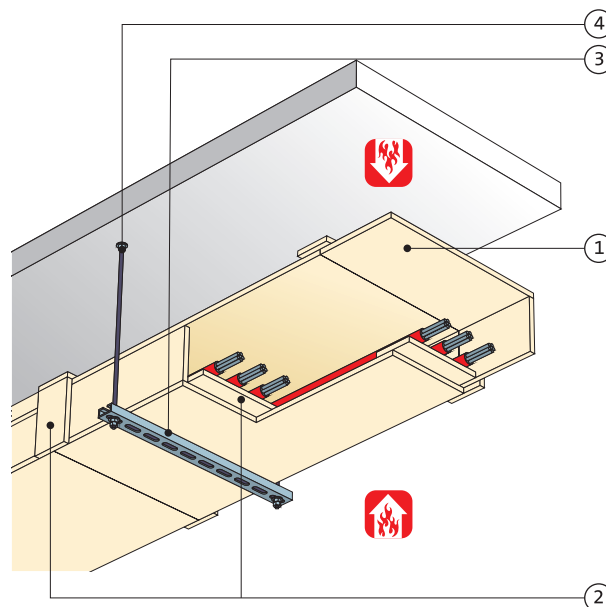
- 1/ samodzielne sufity podwieszane dla zabezpieczenia przestrzeni z kablami pomiędzy stropem konstrukcyjnym a sufitem podwieszanym stosując samodzielne sufity podwieszane w klasach odporności ogniowej w zależności od wymagań EI 30, EI60 i EI120,
- 2/ ogniochronne zabudowy tras kablowych wykonane z płyt Glasroc F (Ridurit), które mogą chronić kable przed działaniem ognia zapewniając ciągłość dostawy energii i sygnału przez określony czas (Aprobata Techniczna AT-15-8669/2011, Certyfikat Zgodności ITB-2059/W).



6.80.00

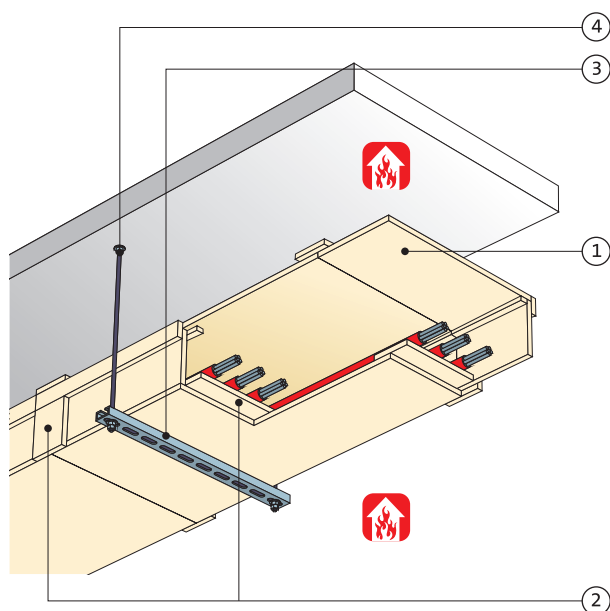
Ogniochronna obudowa tras kablowych w systemie Rigips 6.80.00 wg kryterium zachowania ciągłości dostaw energii i sygnału

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) stanowiąca elementy ścianek obudowy
2. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm stanowiące podkładki pod kable w rozstawie co 600 mm oraz na stykach płyt
3. Poprzeczka podwieszenia kanału
4. Pręt gwintowany podwieszenia kanału



Nr systemu Rigips	Maksymalny wymiar wewnętrzny kanału [mm]	Odporność ogniowa wg kryterium zachowania ciągłości dostaw energii i sygnału			
		P 30	P 60	P 90	P 120
		Grubość ścianki kanału z płyt Glasroc F (Ridurit) [mm]			
6.80.00	≤ 900x700	25 mm	30 mm	20+20 mm	30+20+15 mm
Układ zabudowy	dwustronny				
	czterostronny				
	trójstronny				

6.80.20



Ogniochronna obudowa tras kablowych w systemie Rigips 6.80.20 wg kryterium szczelności ogniowej (obciążenie ogniowe od zewnątrz obudowy)

1. Płyta Glasroc F (Ridurit) stanowiąca elementy ścianek obudowy
2. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm stanowiące podkładki pod kable w rozstawie co 600 mm oraz na stykach płyt
3. Poprzeczka podwieszenia kanału
4. Pręt gwintowany podwieszenia kanału

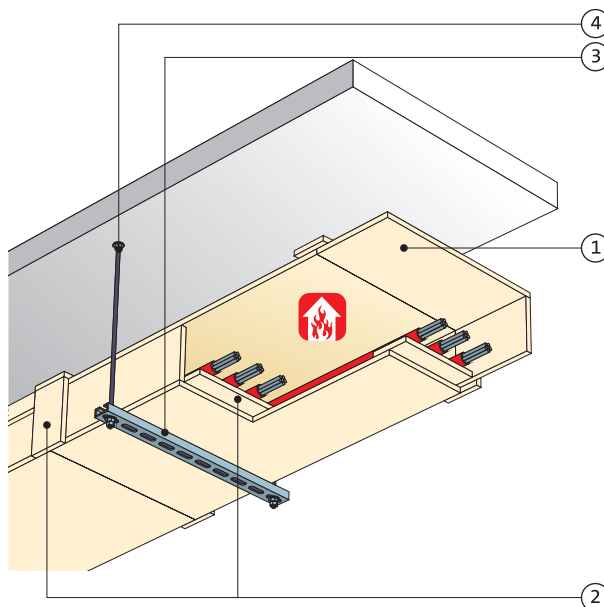
Ogniochronna obudowa tras kablowych w systemie Rigips 6.80.20 Odporność ogniowa E 30 do E 90 wg DIN 4102

Nr systemu Rigips	Wymiar wewnętrzny kanału [mm]	Odporność ogniowa		
		E 30	E 60	E 90
		Grubość ścianki kanału z płyt Rigips Glasroc F (Ridurit) [mm]		
6.80.20	≤ 300x150	20 mm	2x15 mm	2x20 mm
	≤ 600x200	20 mm	2x15 mm	15+20 mm

6.85.10

Ogniochronna obudowa tras kablowych w systemie Rigips 6.85.10 wg kryterium izolacyjności ogniowej (obciążenie ogniowe od wewnątrz obudowy)

1. Płyta Glasroc F(Ridurit) stanowiąca elementy ścianek obudowy
2. Pasy z płyt Glasroc F(Ridurit) o szerokości 100 mm stanowiące podkładki pod kable w rozstawie co 600 mm oraz na stykach płyt
3. Poprzeczka podwieszenia kanału
4. Pręt gwintowany podwieszenia kanału



Obudowa ogniochronna trasy kablowej w systemie Rigips 6.85.10
Odporność ogniowa I 30 do I 120 wg DIN 4102

Nr systemu Rigips	Wymiar wewnętrzny kanału [mm]	Odporność ogniowa			
		I 30	I 60	I 90	I 120
		Grubość ścianki kanału z płyt Rigips Glasroc F (Ridurit) [mm]			
6.85.10	≤ 1000x500	15 mm	25 mm	15+20 mm	2x25 mm

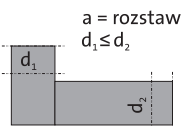
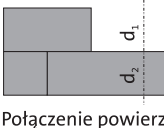
Ogniochronne obudowy tras kablowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) - szczegóły montażowe

Warunki wykonywania kanałów kablowych

Kanały kablowe w systemach Rigips są wykonywane z jednej, dwóch lub trzech warstw płyt Glasroc F (Ridurit) o grubościach zależnych od wymaganego czasu zachowania ciągłości dostawy energii i sygnału w warunkach pożaru. Elementy konstrukcji otaczające trasę kablową nie powinny wywierać na nią negatywnego wpływu, mieć odporność ogniową nie mniejszą niż

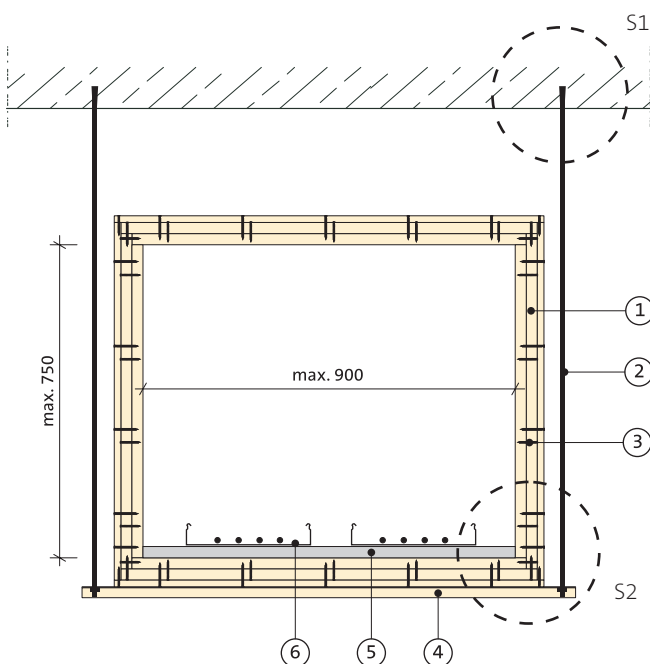
wymagania dla obudowy trasy kablowej.

Połączenia płyt Glasroc F (Ridurit) w obudowach tras kablowych (poprzeczne i podłużne) powinny być wykonywane z zastosowaniem stalowych zszywek lub wkrętów Ridurit o długościach i rozstawach podanych poniżej w tabeli.

Poz.	Rodzaj połącze	Grubość płyt	Długość [mm]		Rozstaw [mm]
			wkręty	zszywki	wkręty
1	2	3	4	5	6
1	 <p>$a = \text{rozstaw}$ $d_1 \leq d_2$</p> <p>Połączenie narożnikowe</p>	30	70	80	$a \leq 150$
2		25	58	63	
3		20	58	50	
4		15	40	44	
5	 <p>$a = \text{rozstaw}$ $d_1 \leq d_2$</p> <p>Połączenie powierzchniowe</p>	15+15	30*	28	$a \leq 150$
6		15+20	35**	28	
7		15+25	40	38	
8		15+30	40	44	
9		20+20	40	38	
10		20+25	40	44	
11		20+30	50	50	
12		25+30	50	50	

* wkręty TD 3,5x30

** wkręty TD 3,5x35



Kanał kablowy (120 min). Obudowa czterościenne, trójwarstwowa

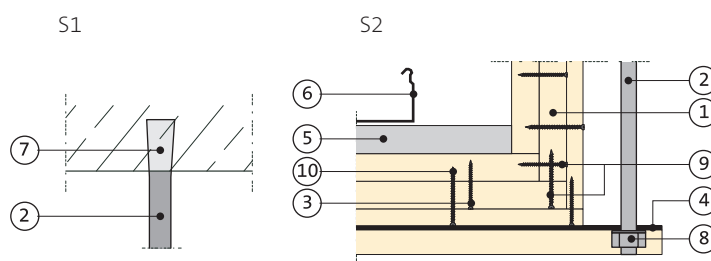
Przekrój poprzeczny.

- Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 25+25+15 mm
- Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 600 mm
- Wkręty Ridurit lub zszywki stalowe :
 - $\varnothing 3,5 \times 58$ w rozstawie co 300 mm dla połączeń narożnikowych (I warstwa)
 - $\varnothing 3,5 \times 58$ w rozstawie co 200 mm dla połączeń narożnikowych (II warstwa)
 - $\varnothing 3,5 \times 40$ w rozstawie co 100 mm dla połączeń narożnikowych (III warstwa)
 - $\varnothing 3,5 \times 58$ w siatce 200 x 200 mm (II i III warstwa)
- Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 600 mm
- Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 20 mm w rozstawie co 600 mm
- Trasa kablowa

Ogniochronne obudowy tras kablowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) - szczegóły montażowe

Kanał kablowy (120 min). Obudowa czterościenna, trójwarstwowa. Szczegóły konstrukcyjne

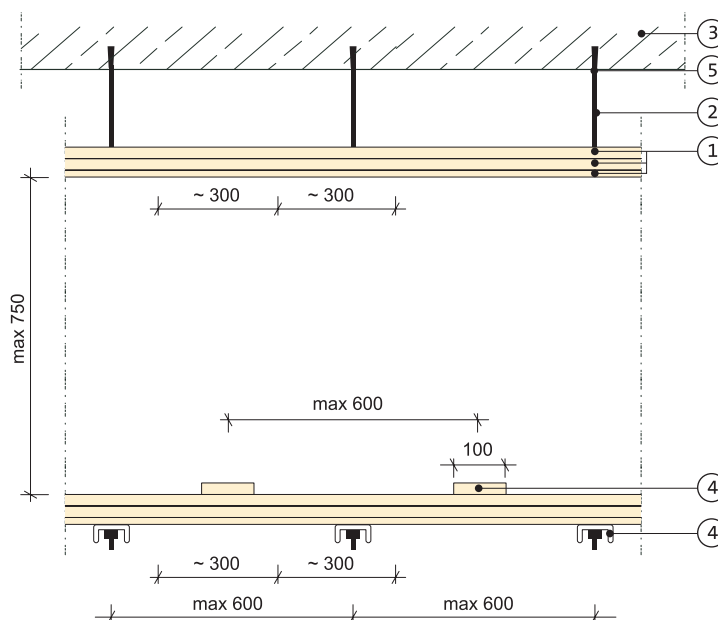
1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30+20+15 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 600 mm
3. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 58$ w siatce 400 x 400 mm (lub zszywki stalowe)
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 600 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 20 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Tuleja rozprężna M10
8. Nakrętka M10 z podkładką $\varnothing 10,5$
9. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 58$ lub zszywki stalowe w rozstawie co 200 mm dla połączeń narożnikowych (II warstwa)
10. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 58$ lub zszywki stalowe w siatce 200 x 200 mm (III warstwa)



Kanał kablowy (120 min). Obudowa czterościenna, trójwarstwowa

Przekrój podłużny.

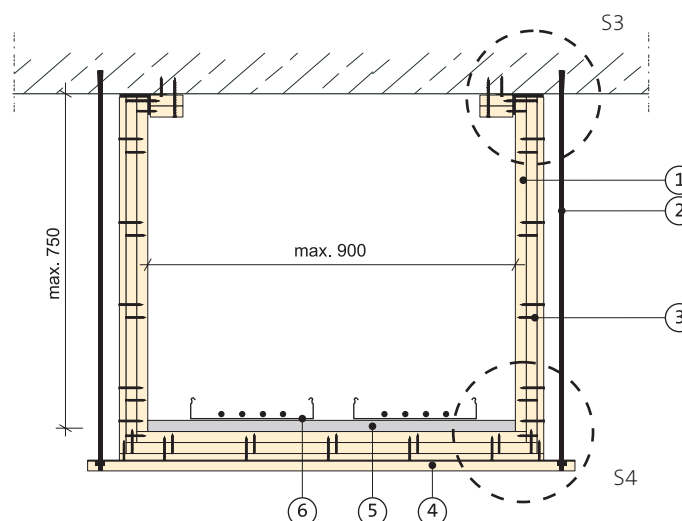
1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30+20+15 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 600 mm
3. Strop
4. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 20 mm w rozstawie, co 600 mm
5. Tuleja rozprężna M10
6. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 600 mm



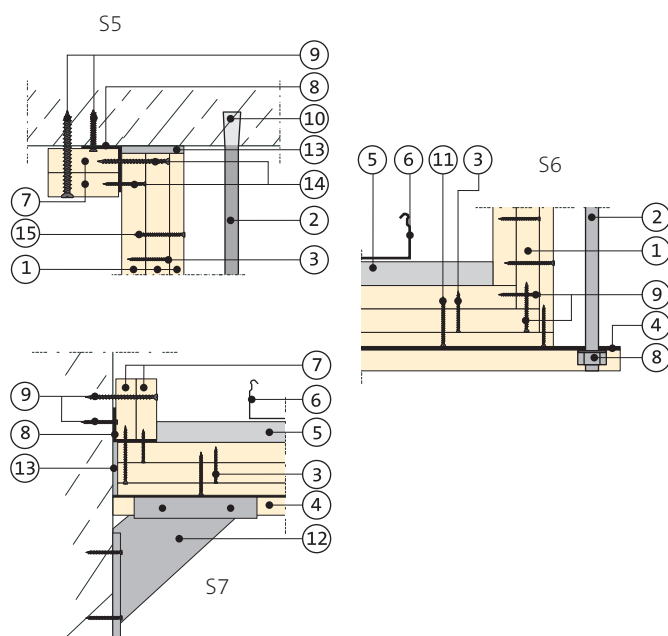
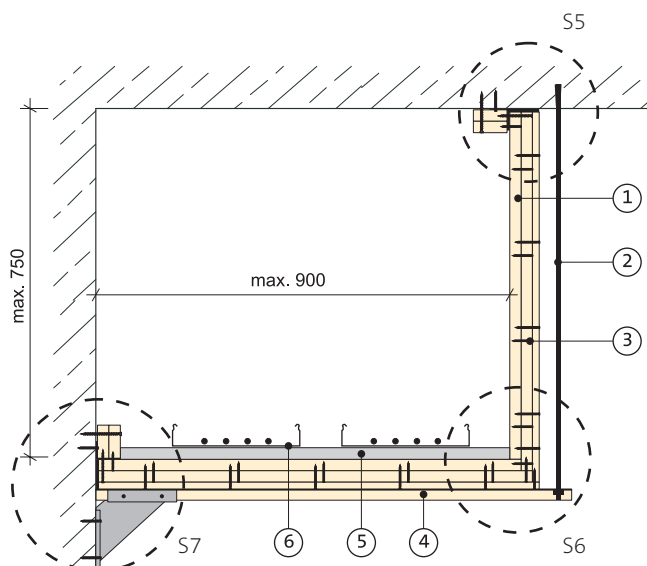
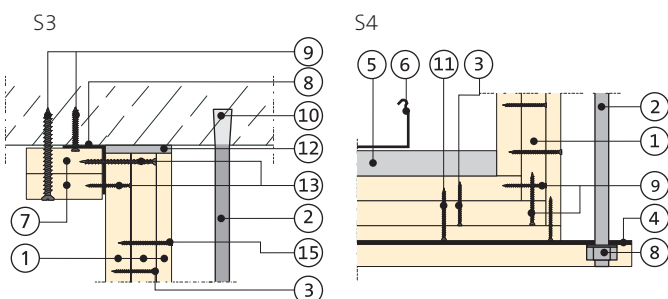
Kanał kablowy (120 min). Obudowa trójścienna, trójwarstwowa

Przekrój poprzeczny.

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30+20+15 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 800 mm
3. Wkręty Ridurit (lub zszywki stalowe):
 - $\varnothing 3,5 \times 58$ w rozstawie co 300 mm dla połączeń narożnikowych (I warstwa)
 - $\varnothing 3,5 \times 58$ w rozstawie co 200 mm dla połączeń narożnikowych (II warstwa)
 - $\varnothing 3,5 \times 40$ w rozstawie co 100 mm dla połączeń narożnikowych (III warstwa)
 - $\varnothing 3,5 \times 58$ w siatce 200 x 200 mm (II i III warstwa)
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 800 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 20 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa



Ogniochronne obudowy tras kablowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) - szczegóły montażowe



Kanał kablowy (120 min). Obudowa trójścienna, trójwarstwowa

Szczegóły konstrukcyjne.

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 25+25+15 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 600 mm
3. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 lub zszywki stalowe w siatce 400 x 400 mm
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 600 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 20 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) o gr. 2x25 mm i szerokości 75 mm
8. Kątownik stalowy ocynkowany 40x40x1 mm
9. Wkręty do betonu w rozstawie co 500 mm
10. Tuleja rozprężna M10
11. Nakrętka M10 z podkładką \varnothing 10,5
12. Masa szpachlowa Vario
13. Blachowkręty 3,5(4,9) x 35(70) w rozstawie co 300 mm
14. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 lub zszywki stalowe 60 w rozstawie co 200 mm dla połączeń narożnikowych (II warstwa)
15. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 lub zszywki stalowe 60 w siatce 200 x 200 mm (III warstwa)

Kanał kablowy (120 min). Obudowa dwuścienna, trójwarstwowa. Przekrój poprzeczny

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 25+25+15 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Wkręty Ridurit lub zszywki stalowe:
 - \varnothing 3,5 x 58 w rozstawie co 300 mm dla połączeń narożnikowych (I warstwa)
 - \varnothing 3,5 x 58 w rozstawie co 200 mm dla połączeń narożnikowych (II warstwa)
 - \varnothing 3,5 x 40 w rozstawie co 100 mm dla połączeń narożnikowych (III warstwa)
 - \varnothing 3,5 x 58 w siatce 200 x 200 mm (II i III warstwa)
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 20 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa

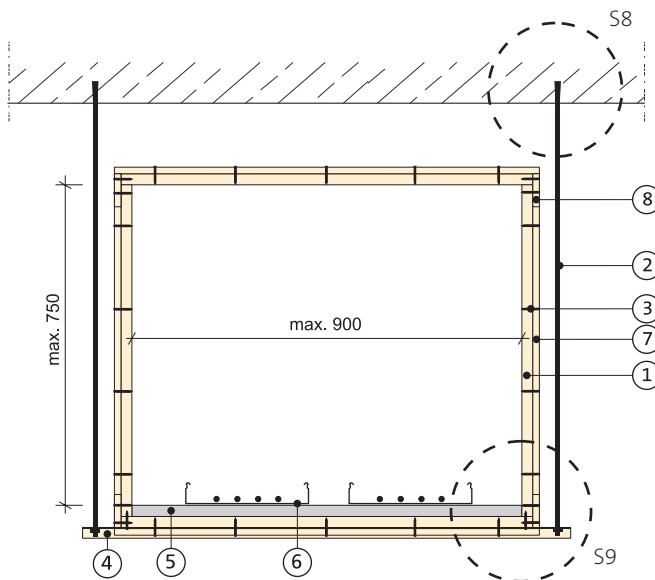
Kanał kablowy (120 min). Obudowa dwuścienna, trójwarstwowa. Szczegóły konstrukcyjne

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30+20+15 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 lub zszywki stalowe w siatce 400 x 400 mm
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 20 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) o gr. 2x25 mm i szerokości 75 mm
8. Kątownik stalowy ocynkowany 40x40x1 mm
9. Wkręty do betonu w rozstawie co 500 mm
10. Tuleja rozprężna M10
11. Nakrętka M10 z podkładką \varnothing 10,5
12. Wspornik
13. Masa szpachlowa Vario
14. Blachowkręty 3,5(4,9) x 35(70) w rozstawie co 300 mm
15. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 lub zszywki stalowe 60 w rozstawie co 200 mm dla połączeń narożnikowych (II warstwa)
16. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 lub zszywki stalowe 60 w siatce 200x200 mm (III warstwa)

Ogniochronne obudowy tras kablowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) - szczegóły montażowe

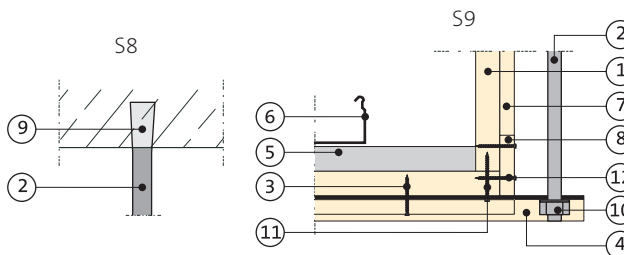
Kanał kablowy (60 min). Obudowa czterościenna, jednowarstwowa. Przekrój poprzeczny

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 40$ lub zszywki stalowe w rozstawie co 100 mm
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 15 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 150 mm stosowane na łączeniu płyt
8. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 75 mm wzmacniające naroże



Kanał kablowy (60 min). Obudowa czterościenna, jednowarstwowa. Szczegóły konstrukcyjne

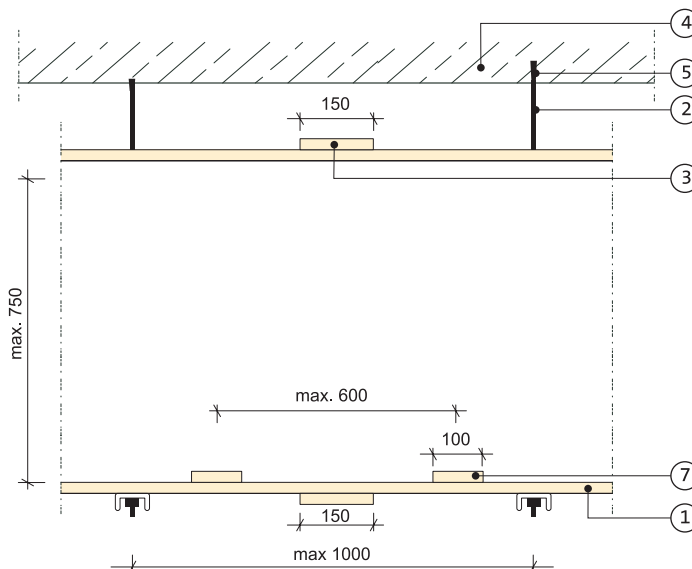
1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 40$ lub zszywki stalowe w rozstawie co 100 mm
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr.15 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 150 mm stosowane na łączeniu płyt
8. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 75 mm wzmacniające naroże
9. Tuleja rozprężna M10
10. Nakrętka M10 z podkładką $\varnothing 10,5$
11. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 58$ lub zszywki stalowe 60 w rozstawie co 100 mm dla połączeń narożnikowych
12. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 40$ lub zszywki stalowe w rozstawie co 100 mm



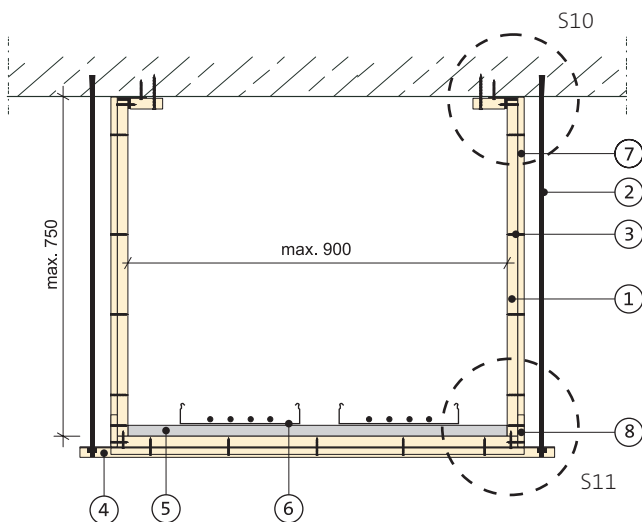
Kanał kablowy (60 min). Obudowa czterościenna, jednowarstwowa

Przekrój podłużny

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30 (25) mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 150 mm stosowane na łączeniu płyt
4. Strop
5. Tuleja rozprężna M10
6. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
7. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 15 mm w rozstawie co 600 mm



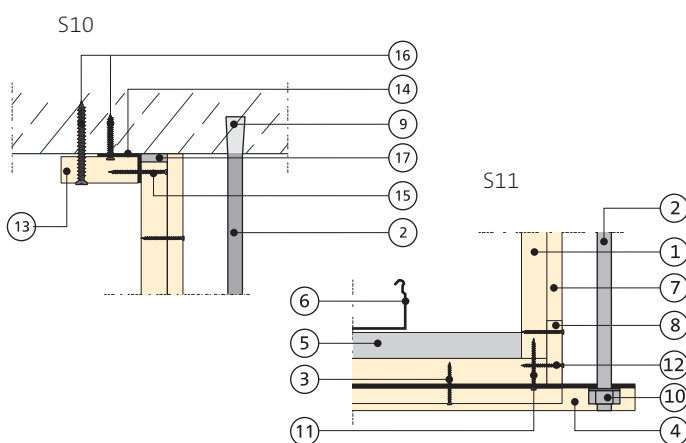
Ogniochronne obudowy tras kablowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) - szczegóły montażowe



Kanał kablowy (60 min). Obudowa trójścienna, jednowarstwowa

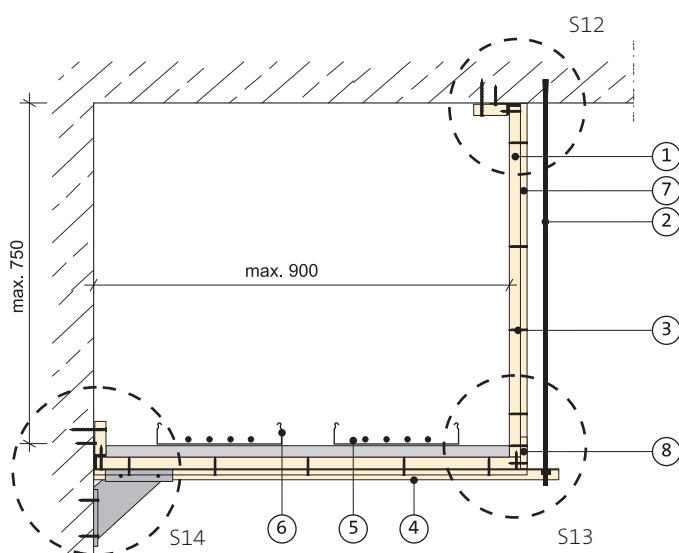
Przekrój poprzeczny.

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 40 lub zszzywki stalowe w rozstawie co 100 mm
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr.15 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 150 mm stosowane na łączeniu płyt
8. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 75 mm wzmacniające naroże



Kanał kablowy (60 min). Obudowa trójścienna, jednowarstwowa. Szczegóły konstrukcyjne

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 40 lub zszzywki stalowe w rozstawie co 100 mm
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr.15 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 150 mm stosowane na łączeniu płyt
8. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 75 mm wzmacniające naroże
9. Tuleja rozprężna M10
10. Nakrętka M10 z podkładką \varnothing 10,5
11. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 lub zszzywki stalowe 60 w rozstawie co 100 mm dla połączeń narożnikowych
12. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 40 lub zszzywki stalowe w rozstawie co 100 mm
13. Pas z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm i szerokości 75 mm
14. Kątownik stalowy ocynkowany 40x40x1 mm
15. Blachowkręty \varnothing 3,5 x 50 w rozstawie co 150 mm
16. Wkręty do betonu w rozstawie co 500 mm
17. Masa szpachlowa Vario



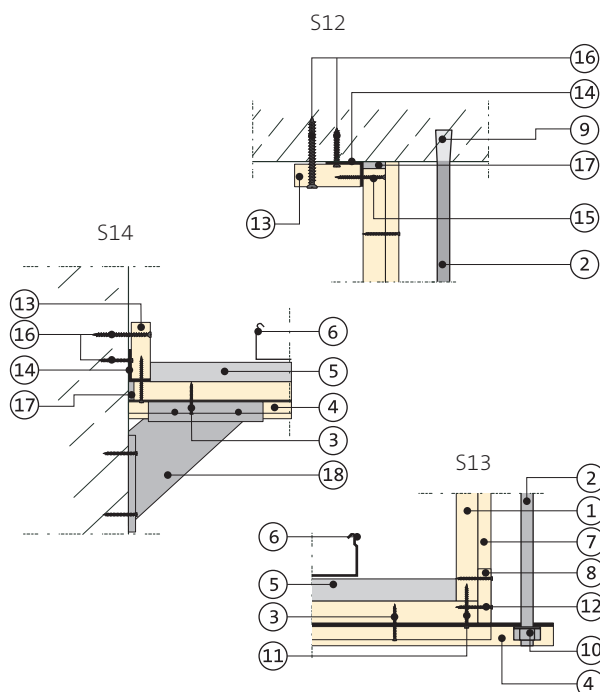
Kanał kablowy (60 min). Obudowa dwuścienna, jednowarstwowa. Przekrój poprzeczny

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 40 lub zszzywki stalowe w rozstawie co 100 mm
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 15 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 150 mm stosowane na łączeniu płyt
8. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 75 mm wzmacniające naroże

Ogniochronne obudowy tras kablowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) - szczegóły montażowe

Kanał kablowy (60 min). Obudowa dwuścienna, jednowarstwowa. Szczegóły konstrukcyjne

1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm
2. Pręt gwintowany M10 w rozstawie co 1000 mm
3. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 40$ lub zszywki stalowe w rozstawie co 100 mm
4. Podpora obudowy (np. ceownik 40x20x3 mm) w rozstawie co 1000 mm
5. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 15 mm w rozstawie co 600 mm
6. Trasa kablowa
7. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 150 mm stosowane na łączeniu płyt
8. Pasy z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm i szerokości 75 mm wzmacniające naroże
9. Tuleja rozprężna M10
10. Nakrętka M10 z podkładką $\varnothing 10,5$
11. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 58$ lub zszywki stalowe 60 w rozstawie co 100 mm dla połączeń narożnikowych
12. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 40$ lub zszywki stalowe w rozstawie co 100 mm
13. Pas z płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm i szerokości 75 mm
14. Kątownik stalowy ocynkowany 40x40x1 mm
15. Błachowkręty $\varnothing 3,5 \times 50$ w rozstawie co 150 mm
16. Wkręty do betonu w rozstawie co 500 mm
17. Masa szpachlowa Vario
18. Wspornik



Obudowy tras kablowych w systemach Rigips, pionowe i poziome, czterościenne, trójścienne, dwuścienna, trójwarstwowe, dwuwarstwowe i jednowarstwowe powinny być połączone z elementami konstrukcyjnymi budynku za pomocą zawiesi wykonanych z kształtowników stalowych, gwintowanych prętów i kotew rozprężnych. Wymiary zawiesi, średnice prętów gwintowanych i kotew rozprężnych powinny być określone na podstawie obliczeń statycznych

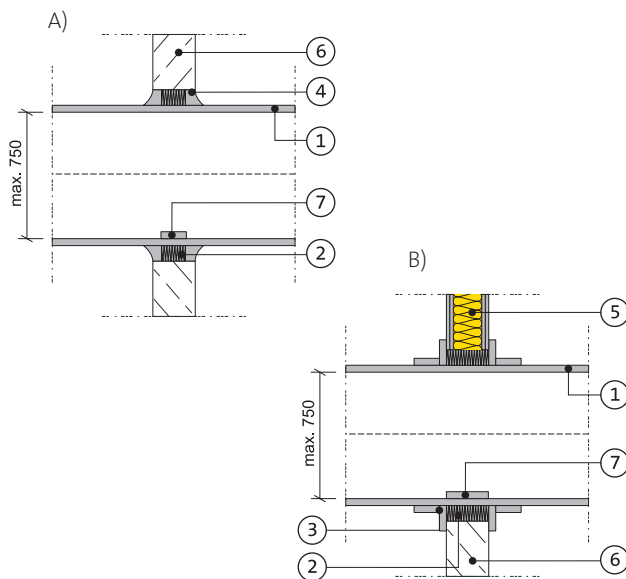
z uwzględnieniem warunków oddziaływania pożaru. Odległość pomiędzy prętami gwintowanymi, a ściankami kanału nie powinna być większa niż 50 mm. Naprężenia rozciągające w prętach nie powinny przekraczać 6MPa. W przypadku kanałów dwuwarstwowych i trójwarstwowych płyty powinny być montowane z przesunięciem złączy ok. 30 cm pomiędzy kolejnymi warstwami.

Warunki wykonywania przejść kanałów kablowych w systemach Rigips przez przegrody budowlane

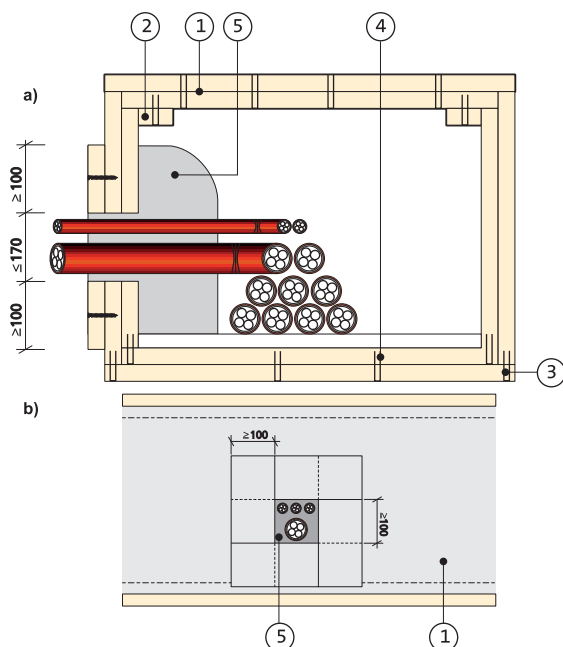
Przejście kanału kablowego przez przegrody budowlane.

Sposoby uszczelnień.

- A) przejście kanału przez ścianę masywną i gipsowo-kartonową
 - B) przejście kanału przez ścianę masywną
1. Kanał kablowy z płyt gipsowych Glasroc F (Ridurit)
 2. Włna mineralna skalna o gęstości minimum 35kg/m³
 3. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 75 mm i grubości 20 mm
 4. Ogniochronna masa uszczelniająca
 5. Ściana gipsowo-kartonowa
 6. Ściana masywna
 7. Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm i grubości 20 mm

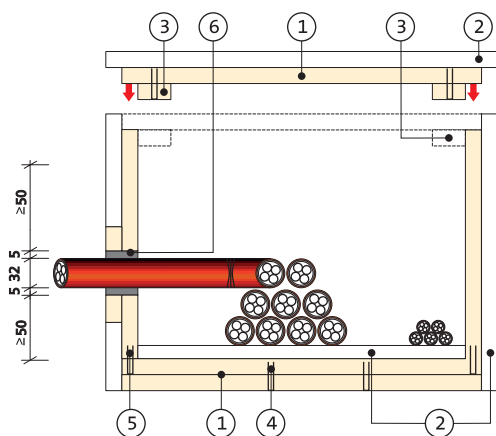


Warunki wykonywania wyjść kabli z obudowy ogniochronnej



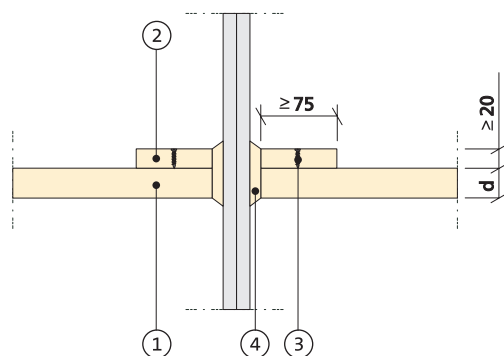
Wyjście wiązki kabli z obudowy trasy kablowej

- Przekrój poprzeczny
 - Widok z boku
- Płyty Glasroc F (Ridurit)
 - Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 50 mm
 - 4,5 Wkręty Ridurit lub zszywki stalowe
 - Masa szpachlowa Vario



Wyjście pojedynczego kabla z obudowy trasy kablowej. Przekrój poprzeczny

- Płyty Glasroc F (Ridurit)
- Listwy z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 100 mm
- Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 50 mm
- 4,5 Wkręty Ridurit lub zszywki stalowe
- Masa szpachlowa Vario



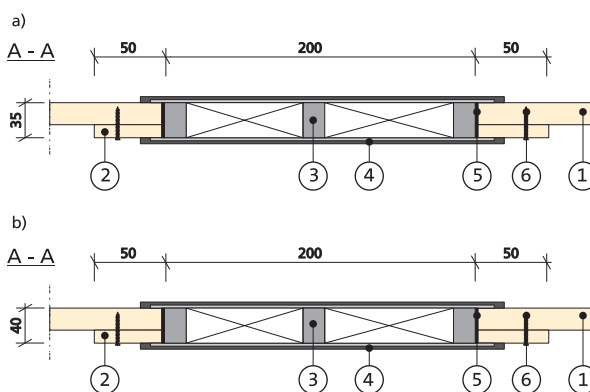
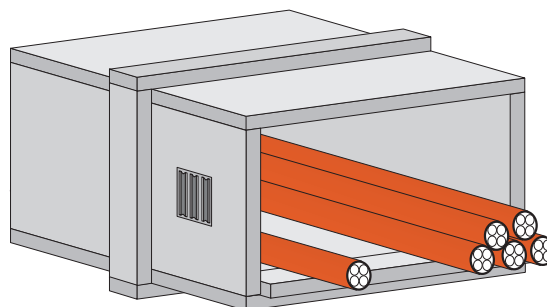
Przejście pojedynczego kabla przez ścianę kanału kablowego

- Ścianka kanału z płyt gipsowych Glasroc F (Ridurit)
- Listwa z płyt Glasroc F (Ridurit) o szerokości 75 mm i grubości 20 mm
- Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 40$ lub zszywki stalowe w rozstawie co 100 mm
- Ogniochronna masa uszczelniająca

Ogniochronne obudowy tras kablowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) - szczegóły montażowe

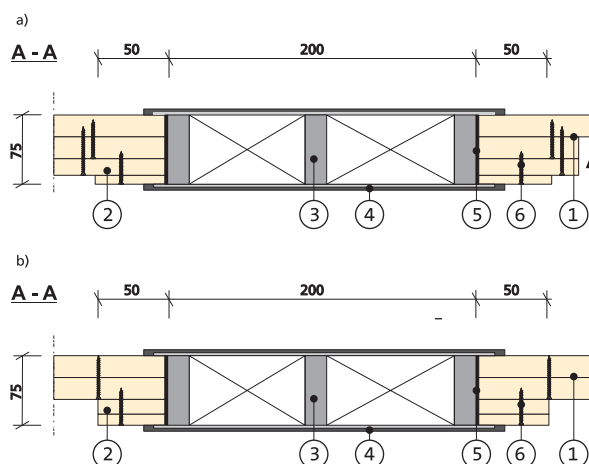
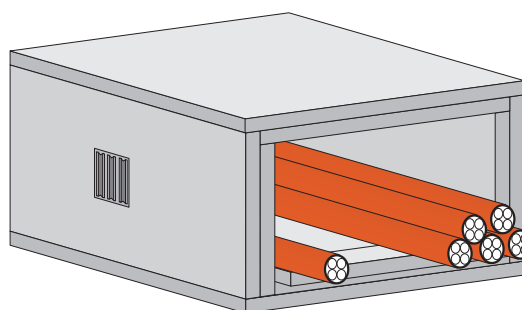
Obudowa trasy kablowej jednowarstwowa z kratką wentylacyjną

- a) Kratka wentylacyjna w kanale 30 min (grubość ścianki 25 mm)
 - b) Kratka wentylacyjna w kanale 60 min (grubość ścianki 30 mm)
1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30 mm
 2. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 10 mm (wyrównująca)
 3. Wkładka pęczniająca
 4. Kratka osłonowa
 5. Masa uszczelniająca
 6. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 40$ w rozstawie co 100 mm

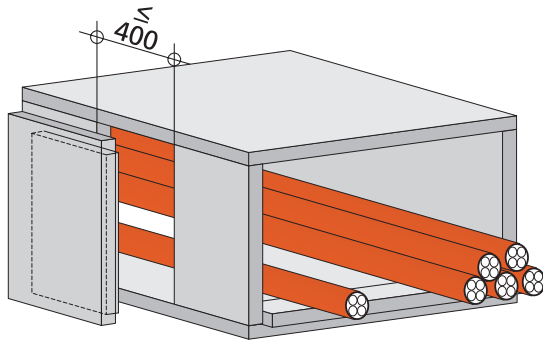


Obudowa trasy kablowej wielowarstwowa z kratką wentylacyjną

- a) Kanał kablowy (120 min). Kratka wentylacyjna w obudowie trójwarstwowej.
 - b) Kanał kablowy (90 min). Kratka wentylacyjna w obudowie dwuwarstwowej.
1. Płyty gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 25+25+15 mm
 2. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 10 mm (wyrównująca)
 3. Wkładka pęczniająca
 4. Kratka osłonowa
 5. Masa uszczelniająca
 6. Wkręty Ridurit $\varnothing 3,5 \times 40$ w rozstawie co 100 mm



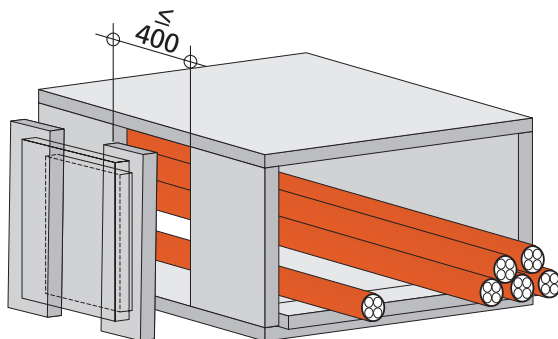
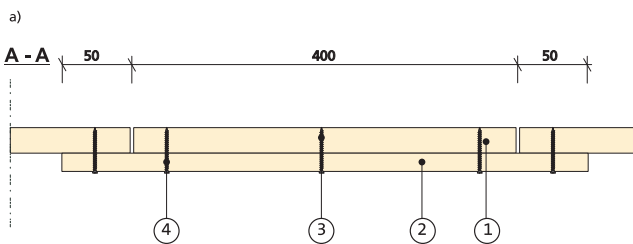
Ogniochronne obudowy tras kablowych z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) - szczegóły montażowe



Obudowa trasy kablowej jednowarstwowa z klapą rewizyjną w ścianie bocznej

Kanał kablowy (30/60 min). Otwór rewizyjny w obudowie jednowarstwowej

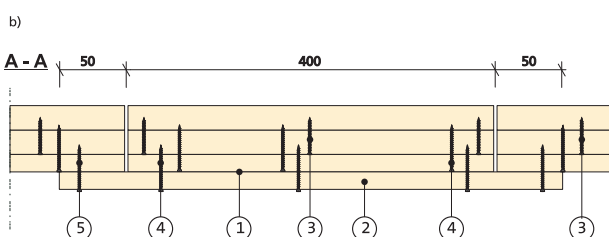
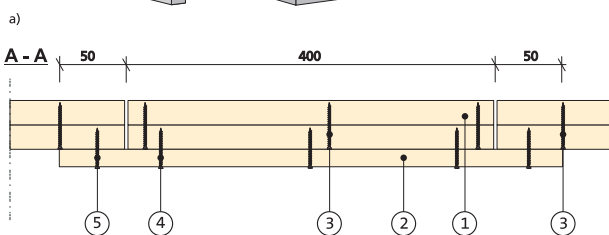
1. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 25/30 mm
2. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm
3. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 40 w siatce 200 x 200 mm
4. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 40 w rozstawie co 100 mm



Obudowa trasy kablowej wielowarstwowa z klapą rewizyjną w ścianie bocznej

- a) Kanał kablowy (90 min). Otwór rewizyjny w obudowie dwuwarstwowej.
- b) Kanał kablowy (120 min). Otwór rewizyjny w obudowie trójwarstwowej

1. Płyty gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 30+20+15 mm
2. Płyta gipsowa Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm
3. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 40 w siatce 400 x 400 mm
4. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 w siatce 200 x 200 mm
5. Wkręty Ridurit \varnothing 3,5 x 58 w rozstawie co 100 mm



Obudowy ogniochronne taśm z włókien węglowych wzmacniające konstrukcje żelbetowe



W wielu przypadkach występujących w budynkach zarówno nowo wznoszonych jak i remontowanych zachodzi konieczność wzmocnienia elementów konstrukcyjnych budynków wykonanych w technologii żelbetowej lub stalowej. Dotyczy to elementów głównej konstrukcji nośnej ścian, stropów, słupów, belek, rygli itp.

Obecnie do wzmocnienia konstrukcji stosowane są coraz powszechniej taśmy lub maty wykonane z bardzo wytrzymałych zwłaszcza na rozciąganie włókien węglowych. Taśmy lub maty są mocowane do wzmocnianego elementu konstrukcji techniką klejania.

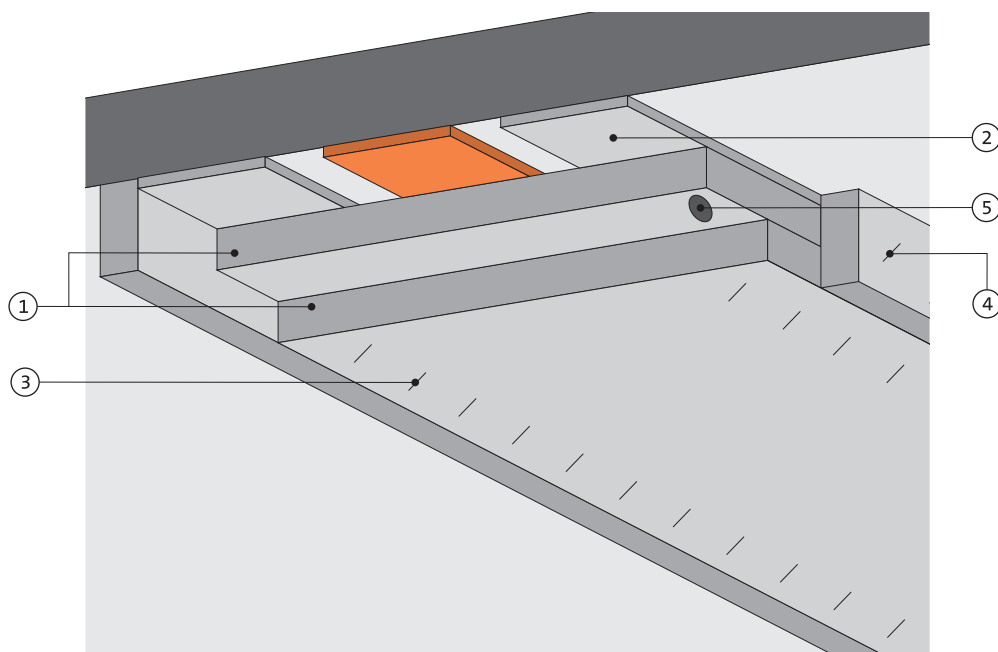
Słabym punktem technologii jest niska odporność stosowanych klejów na oddziaływanie wysokiej temperatury (od 50 do 100 °C w zależności od rodzaju stosowanego kleju).

Dlatego, aby zapewnić warunki spełnienia funkcji wzmacniającej konstrukcję w warunkach pożaru, taśmy i maty muszą być obudowane ogniochronnie w sposób zapewniający nieprzekroczenie dopuszczalnych temperatur na ich powierzchni.

Dotychczas nie ma europejskich norm, ani wytycznych do metodyki badawczej w tym zakresie.

W większości krajów grubość niezbędnej otuliny z materiałów ogniochronnych określa się na podstawie własnych programów badawczych i obliczeniowych wybranych laboratoriów badawczych.

Jedną z metod zabezpieczania taśm i mat z włókien węglowych przed oddziaływaniem wysokiej temperatury jest obudowa z płyt gipsowych Glasroc F (Ridurit).



Przykład zabudowy taśmy z włókien węglowych na stropie

1. Płyty Glasroc F(Ridurit)
2. Płyty Glasroc F (Rif ex)
- 3,4 Wkręty Ridurit lub zszywki stalowe w rozstawie co 100 mm
5. Dyble rozporowe lub wkręty do betonu



- zachodniopomorskie
pomorskie
+48 603 761 464
- warmińsko-mazurskie, podlaskie
+48 662 284 665
- wielkopolskie (PN)
kujawsko-pomorskie
+48 666 019 042
- wielkopolskie (PD), łódzkie
+48 603 761 455
- mazowieckie (PN)
+48 668 311 474
- mazowieckie (PD)
+48 605 977 807
- opolskie, dolnośląskie, lubuskie
+48 605 977 844
- śląskie
+48 728 846 324
- świętokrzyskie, małopolskie
+48 668 311 537
- lubelskie, podkarpackie
+48 603 761 461



Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.

Biuro Rigips w Warszawie

ul. Cybernetyki 21, 02-677 Warszawa

Tel. (22) 457 14 57 lub 8

Fax (22) 457 14 55

Dział techniczny: 0 801 328 788

E-mail: doradcytechniczni@saint-gobain.com

www.rigips.pl

czerwiec 2012