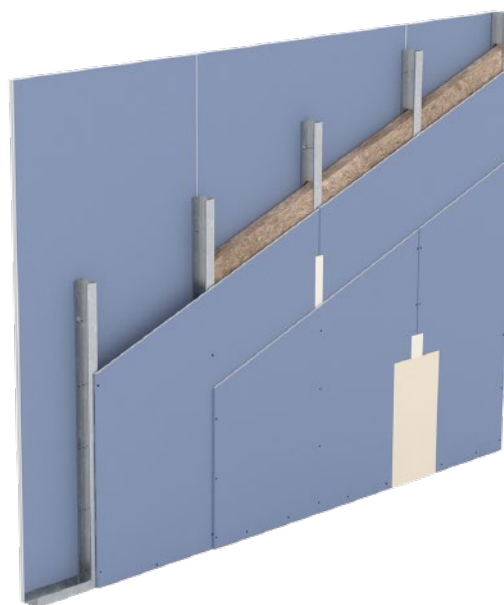


Knauf Ściany szkieletowe

Zeszyt techniczny

01/2025



W111.pl – Konstrukcja pojedyncza, okładzina jednowarstwowa

W112.pl – Konstrukcja pojedyncza, okładzina dwuwarstwowa

W113.pl – Konstrukcja pojedyncza, okładzina trójwarstwowa

W114.pl – Konstrukcja pojedyncza, okładzina czterowarstwowa

W115.pl – Konstrukcja podwójna, okładzina dwuwarstwowa / trójwarstwowa

W115W.pl – Konstrukcja podwójna, okładzina dwuwarstwowa, dodatkowa płyta między rzędami profili

W116.pl – Ściana instalacyjna - konstrukcja podwójna, okładzina dwuwarstwowa

W112 WYSOKA – Konstrukcja z zagęszczonych profili, okładzina dwuwarstwowa

W113 WYSOKA – Konstrukcja z zagęszczonych profili, okładzina dwuwarstwowa

Wprowadzenie

Uwagi do dokumentu	3
Informacje ogólne, właściwości użytkowe zestawów do wykonywania ścian	3
Kategorie użytkowania	4
Przegląd systemów	5

Dane do projektowania

W111.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina jednowarstwowa	8
W112.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina dwuwarstwowa	10
W113.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina trójwarstwowa	12
W114.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina czterowarstwowa	14
W114.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina czterowarstwowa	15
W115.pl Konstrukcja podwójna – okładzina dwuwarstwowa / trójwarstwowa	16
W115W.pl Konstrukcja podwójna – płyta pośrednia	18
W116.pl Ściana instalacyjna	20
W112 WYSOKA / W113 WYSOKA	22

Detale

W111.pl	23
W112.pl / W112 WYSOKA	25
W113.pl / W113 WYSOKA	27
W114.pl	29
W115.pl	31
W115W.pl	33
W116.pl	34
Detale specjalne	36
Połączenia ze stropem	40
Detale specjalne	46

Specjalne zastosowania

Montaż obciążeń do ścian	51
Obciążenia wspornikowe	53
Otwory w ścianach, otwory drzwiowe	54
Ściany łukowe	57
Zwężenia ścian - izolacyjność akustyczna	59
Zwężenia ścian - odporność ogniowa	62

Montaż i obróbka

Konstrukcja	63
Wełna mineralna	65
Okładzina	66
Montaż puszek elektrycznych	68
Zapotrzebowanie materiałowe	69
Szpachlowanie	70
Wykończenie powierzchni	71

Wprowadzenie

Uwagi do dokumentu

Zeszyty Techniczne Knauf są podstawą do projektowania i wykonywania systemów suchej zabudowy Knauf. Podane informacje, specyfikacje, warianty konstrukcyjne, szczegóły projektowe i wymienione produkty opierają się, o ile nie podano inaczej, na dokumentach i normach obowiązujących podczas sporządzania zeszytu. Ponadto należy uwzględnić wymagania fizyki budowli (odporność ogniowa, izolacyjność akustyczna), wymagania konstrukcyjne i statyczne. Zawarte w zeszycie detale rozwiązań stanowią przykłady i mogą zostać wykonane analogicznie, dla różnych wariantów grubości okładziny. Jednak w przypadku wymagań odporności ogniowej czy izolacyjności akustycznej, należy przestrzegać wszelkich dodatkowych wytycznych / ograniczeń, które mogą być wymagane.

Odwołania do innych dokumentów

Zeszyty techniczne

- Przedścianki - W61.pl
- Ściany szybów instalacyjnych - W62.pl

Karty techniczne

- Karty techniczne poszczególnych komponentów systemu
- Krajowa Ocena Techniczna ICiMB-KOT-2019_0071 wydanie 4

Klasyfikacje ogniowe

- Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej nr LBO-135-KZ/24
- Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej nr LBO-054-KZ/24

Przeznaczenie systemów Knauf

Ważne	Systemy Knauf mogą być stosowane wyłącznie na podstawie dokumentacji Knauf. Jeśli używane są produkty innych producentów lub ich komponenty, muszą one być zalecane lub zatwierdzone przez Knauf. Prawidłowe użycie produktów / systemów wymaga właściwego transportu, przechowywania, instalacji, montażu i konserwacji.
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ogólne uwagi do sytemów Knauf

Zakres stosowania

Informacje zawarte w niniejszym zeszycie technicznym odnoszą się wyłącznie do ścian szkieletowych wewnątrz budynków.

Uwagi konstrukcyjne

Szczeliny dylatacyjne

Dylatacje konstrukcyjne budynku należy przenieść na konstrukcje ścian szkieletowych. Dylatacje należy również wykonywać co 15 metrów długości ściany.

Uwagi dotyczące izolacyjności akustycznej

Podane współczynniki izolacyjności akustycznej ścian szkieletowych obowiązują dla rozstawu profili CW wynoszącego 600 mm. W przypadku zagęszczenia profili izolacyjność akustyczna ściany może ulec nieznaczniemu obniżeniu.

R_w = wskaźnik ważony izolacyjności akustycznej właściwej; dotyczy on jedynie pomiarów laboratoryjnych, z pominięciem przenoszenia bocznego

R_{A1} = suma wskaźnika R_w i widmowego wskaźnika adaptacyjnego C

R'_{A1} = wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej; dotyczy pomiarów terenowych z uwzględnieniem przenoszenia bocznego; minimalne wymagane wartości wskaźnika R'_{A1} są określone w normie PN-B 02151-3

Właściwości użytkowe zestawów do wykonywania ścian

Odporność ogniowa

Ściany działowe Knauf pełniące funkcję oddzielenia pożarowego: Ściany działowe Knauf sklasyfikowane w klasach EI 15, EI 30, EI 60, EI 120 oraz EI 240, mogą pełnić funkcję oddzielenia pożarowego spełniającego, według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, kryteria odporności ogniowej odpowiednio w klasach REI 15, REI 30, REI 60, REI 120 oraz REI 240 przy spełnieniu następujących warunków:

- są mocowane do lub spoczywają na konstrukcji spełniającej kryteria klasy odporności ogniowej nie niższej niż klasa odporności ogniowej ściany z uwagi na kryteria EI,
- nie są poddane obciążeniom mechanicznym pochodzącym od konstrukcji budynku,
- są zamocowane do elementów budynku zgodnie z rozwiązaniem zawartym w projekcie budowlanym.

Szywność

Ściany działowe Knauf spełniają kryteria szywności (wg EAD 210005-00-0505, Instrukcji ITB 470/2012 lub obliczeniowo). Maksymalne ugięcia elementów ścian od obciążenia:

- poziomego równomiernie rozłożonego (powierzchniowego) o wartości 150 i 250 N/m², wywołanego różnicą ciśnień powietrza po obu stronach ściany;
- liniowego siłą poziomą, działającą na wysokości 1,2 m od poziomu podłogi, o wartości 500 N/m w przypadku ścian pomieszczeń, w których przebywa niewiele osób (np. pokoje hotelowe), oraz 1000 N/m w przypadku pomieszczeń, w których przebywa wiele osób (np. ściany w galeriach handlowych, szkołach);

Maksymalne wysokości ścian działowych uwzględniające powyższe rodzaje obciążenia i wartości podano w tabelach dla poszczególnych systemów na kolejnych stronach.

Stopień rozprzestrzeniania ognia

Ściany działowe Knauf zostały sklasyfikowane na podstawie Rozporządzenia Ministerstwa Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Odporność na uderzenia ciałem miękkim i twardym

Odporność na uszkodzenie konstrukcji od uderzenia ciałem miękkim i twardym oraz odporność na utratę przydatności użytkowej od uderzenia ciałem miękkim i twardym zostały wyznaczone na podstawie EAD 21 0005-00-0505. Kategorie odporności podano w tabelach dla poszczególnych systemów na kolejnych stronach.

Odporność na włamanie

Ściany działowe Knauf z okładziną wielowarstwową z płyt Knauf Diamant zostały sklasyfikowane pod względem odporności na włamanie według normy PN-EN 1627.

Kategorie użytkowania

W Eurokodzie PN-EN 1991-1-1 pomieszczenia w budynkach mieszkalnych, socjalnych, handlowych i administracyjnych zostały podzielone na 5 kategorii zgodnie z poniższą tabelą:

Kategorie użytkowania powierzchni w budynkach w zależności od ich przeznaczenia

Kategoria	Przeznaczenie	Przykłady
A		Pomieszczenia w budynkach mieszkalnych i domach jednorodzinnych; sypialne i sale chorych w szpitalach; pokoje hotelowe oraz hotelowe kuchnie i toalety
B	Biura	
C	Pomieszczenia do zebrań i zgromadzeń ludzi (z wyjątkiem pomieszczeń zdefiniowanych w kategoriach A, B i D)	C1: Powierzchnie ze stołami itp., np. powierzchnie w szkołach, kawiarniach, restauracjach, jadalniach, czytelnich, recepcjach
		C2: pomieszczenia z zamocowanymi na stałe siedzeniami, np. kościoły, teatry lub kina, sale konferencyjne, sale wykładowe, sale zgromadzeń, poczekalnie, poczekalnie na dworcach kolejowych itd.
		C3: pomieszczenia bez przeszkód w poruszaniu się ludzi, np. sale muzealne, sale wystawowe oraz korytarze w budynkach publicznych i administracyjnych, hotelach, szpitalach i podjazdach kolejowych
		C4: Powierzchnie przeznaczone do aktywności ruchowej, np. sale tańca, sale gimnastyczne, sceny
		C5: pomieszczenia narażone na przepiętnie np. budynki do imprez publicznych jak sale koncertowe, sale sportowe w tym trybuny, tarasy i dojścia oraz perony na dworcach kolejowych
D	Powierzchnie handlowe	D1: Powierzchnie w sklepach detalicznych
		D2: Powierzchnie w centrach handlowych

Natomiast ze względu na sposób użytkowania pomieszczeń, w których montowane są ściany działowe rozróżnia się 4 kategorie. Odpowiednim kategoriom użytkowania przyporządkowane są odpowiednie kategorie pomieszczeń (według zależności z tabeli powyżej), wynikające z możliwego charakteru użytkowania pomieszczeń, w których montowane są ściany działowe. Poniższa tabela przedstawia kategorie ścian działowych oraz związek pomiędzy kategoriami użytkowania i kategoriami pomieszczeń. Kategorie dla ścian szkieletowych zostały podane w tabelach dla poszczególnych systemów (na kolejnych stronach).

Związek pomiędzy kategoriami użytkowania powierzchni i sposobem użytkowania

Kategorie podane w EAD aneks B	Opis	Kategorie pomieszczeń podane w Eurokodzie 1 EN 1991-1-1
I	Strefy dostępne głównie dla osób wykazujących dużą dbałość o mienie. Małe ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania.	A, B
II	Strefy dostępne głównie dla osób wykazujących umiarkowaną dbałość o mienie. Średnie ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania.	
III	Strefy łatwo dostępne głównie dla ogółu wykazującego niewielką dbałość o mienie. Ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania.	C1 - C4, D1 - D2
IV	Strefy i ryzyko jak w kategoriach II i III, w przypadku uszkodzenia istnieje ryzyko upadku na podłogę niższego piętra	C5 + A, B, C1 - C4, D1 - D2 gdzie ściana działowa pełni funkcję przegrody

Ściany szkieletowe

Knauf ściany szkieletowe składają się z metalowej konstrukcji pojedynczej lub podwójnej oraz okładziny dwustronnej jednowarstwowej lub wielowarstwowej z płyt gipsowo-kartonowych Knauf. Konstrukcja jest potoczona na całym obwodzie z sąsiednimi elementami budynku. W pustce ściany można stosować wypełnienie z wełny mineralnej. Wełna mineralna jest konieczna dla zapewnienia deklarowanej izolacyjności akustycznej ściany oraz, w określonych przypadkach, odporności ogniowej, zgodnie z tabelami dla poszczególnych systemów pokazanych na kolejnych stronach.



W111.pl Konstrukcja pojedyncza - okładzina jednowarstwowa

Ściana szkieletowa w systemie **W111.pl** składa się z pojedynczej konstrukcji oraz okładziny z jednej warstwy płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

- Wysokość ściany do: 8,25 m
- Izolacyjność akustyczna
 R_w do: 60 dB
 R_{A1} do: 58 dB
- Klasa odporności ogniowej do: EI 60



W112.pl Konstrukcja pojedyncza - okładzina dwuwarstwowa

Ściana szkieletowa w systemie **W112.pl** składa się z pojedynczej konstrukcji oraz okładziny z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

- Wysokość ściany do: 9,00 m
- Izolacyjność akustyczna
 R_w do: 70 dB
 R_{A1} do: 67 dB
- Klasa odporności ogniowej do: EI 120



W113.pl Konstrukcja pojedyncza - okładzina trójwarstwowa

Ściana szkieletowa w systemie **W113.pl** składa się z pojedynczej konstrukcji oraz okładziny z trzech warstw płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

- Wysokość ściany do: 9,25 m
- Izolacyjność akustyczna
 R_w do: 72 dB
 R_{A1} do: 69 dB
- Klasa odporności ogniowej do: EI 120



W114.pl Konstrukcja pojedyncza - okładzina czterowarstwowa

Ściana szkieletowa w systemie W114.pl składa się z pojedynczej konstrukcji oraz okładziny z czterech warstw płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

- Wysokość ściany do: 9,25 m
- Izolacyjność akustyczna
 R_w do: 72 dB
 R_{A1} do: 69 dB
- Klasa odporności ogniowej do: EI 240



W115.pl Konstrukcja podwójna - okładzina dwuwarstwowa / trójwarstwowa

Ściana szkieletowa w systemie W115.pl składa się z konstrukcji w postaci dwóch rzędów profili oraz okładziny z dwóch lub trzech warstw płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

Ściana w systemie W115.pl ma wysoką izolacyjność akustyczną i w wiązku z tym jest polecana do stosowania na przykład jako ściana międzylokalowa lub ściana pomiędzy pokojami hotelowymi.

- Wysokość ściany do: 8,45 m
- Izolacyjność akustyczna
 R_w do: 81 dB
 R_{A1} do: 77 dB
- Klasa odporności ogniowej do: EI 120



W115W.pl Konstrukcja podwójna - dodatkowa płyta pomiędzy profilami

Ściana szkieletowa w systemie W115W.pl składa się z konstrukcji w postaci dwóch rzędów profili oddzielonych od siebie warstwą płyty oraz okładziny z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

Ściana w systemie W115W.pl ma wysoką izolacyjność akustyczną i w wiązku z tym jest polecana do stosowania na przykład jako ściana pomiędzy pokojami hotelowymi.

- Wysokość ściany do: 8,45 m
- Izolacyjność akustyczna
 R_w do: 84 dB
 R_{A1} do: 80 dB
- Klasa odporności ogniowej do: EI 120



W116.pl Ściana instalacyjna

Ściana szkieletowa w systemie **W116.pl** składa się konstrukcji w postaci dwóch, rozsuniętych rzędów profili, połączonych ze sobą przewiązkami z płyty oraz okładziny z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

Ściana w systemie W116.pl stosowana jest jako ściana instalacyjna.

- Wysokość ściany do: 6,90 m
- Izolacyjność akustyczna
 - R_w do: 67 dB
 - R_{A1} do: 64 dB
- Klasa odporności ogniowej do: EI 120



W112.pl WYSOKA Konstrukcja ze zdwojonych / zagęszczonych słupków

Ściana szkieletowa w systemie **W112.pl WYSOKA** składa się z konstrukcji w postaci zdwojonych lub zagęszczonych profili Knauf CW 100 oraz okładziny z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

Ściana w systemie W112.pl WYSOKA może mieć wysokość do 10,0 m przy zachowaniu odporności ogniowej.

- Wysokość ściany do: 10,00 m
- Klasa odporności ogniowej do: EI 120



W113.pl WYSOKA Konstrukcja ze zdwojonych / zagęszczonych słupków

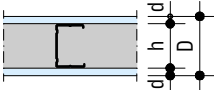
Ściana szkieletowa w systemie **W113.pl WYSOKA** składa się z konstrukcji w postaci zdwojonych lub zagęszczonych profili Knauf CW 100 oraz okładziny z trzech warstw płyt gipsowo-kartonowych z każdej strony.

Ściana w systemie W113.pl WYSOKA może mieć wysokość do 11,0 m przy zachowaniu odporności ogniowej.

- Wysokość ściany do: 11,00 m
- Klasa odporności ogniowej do: EI 120

Warianty systemu

W111.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina jednowarstwowa

Knauf System	Odporność ogniowa		Okładzina na każdą stronę						Ciężar bez wełny	Profil Knauf CW	Grubość ściany	Izolacyjność akustyczna		
	Klasa odporności ogniowej	Wełna mineralna wymagana z uwagi na odporność ogniową	rodzaj A, B lub C	typ A/ H2	Akustik / Akustik Impregnowana	Akustik Plus	typ DF / DFH2	Diamant				Silentboard	min. grubość d mm	ok. kg/m ²
Rysunek schematyczny 	EI 30 ¹⁾	B	■						12,5	16,0 / 18,0	50 75 100	75 100 125	40 43 45	37 40 41
	EI 30 ¹⁾	B	■						12,5	21,0	50 100	75 100 125	45 49 52	39 43 49
	EI 30 ¹⁾	B		■					12,5	28,5	50 100	75 100 125	51 54 56	45 50 54
	EI 30 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	B				■			12,5	23,0	50 100	75 100 125	46 48 50	42 43 46
	EI 30 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	B					■		12,5	28,5	50 100	75 100 125	50 52 54	46 49 51
	EI 30 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	B					■		15	33,5	50 100	75 100 125	51 54 54	47 51 52
	EI 30 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	B						■	12,5	37,5	50 100	75 100 125	56 59 60	52 56 58
	EI 60 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	C		■					12,5	28,5	50 100	75 100 125	51 54 56	45 50 54
	EI 60 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	C				■			12,5	23,0	50 100	75 100 125	46 48 50	42 43 46
	EI 60 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	C					■		12,5	28,5	50 100	75 100 125	50 52 54	46 49 51
	EI 60 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	C					■		15	33,5	50 100	75 100 125	51 54 54	47 51 52
	EI 60 ¹⁾ , EI 15 ²⁾	C						■	12,5	37,5	50 100	75 100 125	56 59 60	52 56 58

Rodzaj wypełnienia:

A - bez wypełnienia lub wypełnienie dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną

B - wymagane wypełnienie wełną mineralną szklaną lub skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 15 kg/m³C - wymagane wypełnienie wełną mineralną skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 50 kg/m³

1) Dla wysokości ściany nie przekraczającej 6500 mm.

2) Dla wysokości ściany przekraczającej 6500 mm.

Wysokość ścian

Maksymalne dopuszczalne wysokości ściany [mm]

Profil Knauf	Rozstaw osiowy profili a [mm]	Obciążenie		
		liniowe do 500 N/m powierzchniowe do 150 N/m ²	liniowe do 1000 N/m	powierzchniowe do 250 N/m ²
grubość blachy 0,55 lub 0,6 mm				
CW 50	600	3250	2750	2850
	400	4250	4000	4000
	300	5000	4750	4750
CW 75	600	4500	3750	4000
	400	6000	5500	5750
	300	7000	5500	6750
CW 100	600	5000	4500	4500
	400	6500	5750	6250
	300	8250	7250	7750

Ważne

Możliwe jest wykonywanie wyższych ścian z zastosowaniem profili CW 125 oraz CW 150. Maksymalne wysokości na zapytanie.

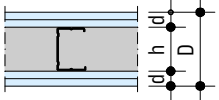
Kategorie użytkowania

Odporność na uderzenia ciałem miękkim i twardym

Płyta Knauf	Profil Knauf	Odporność na utratę przydatności użytkowej od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Odporność na uszkodzenie konstrukcji od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria
zwykła A13 zwykła A15 impregnowana HA13 impregnowana HA15	CW 50	II	II
	CW 75	I	II
	CW 100	I	II
Akustik Akustik impregnowana Akustik Plus ogniochronna F13 ogniochronna F15 impregnowana ogniochronna HF13 impregnowana ogniochronna HF15 Silentboard	CW 50	II	III
	CW 75	II	III
	CW 100	I	III
Diamant (12,5 mm) Diamant (15 mm)	CW 50	III	III
	CW 75	III	III
	CW 100	III	III

Warianty systemu

W112.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina dwuwarstwowa

Knauf System	Odporność ogniowa		Okładzina na każdą stronę						Ciężar	Profil Knauf CW	Grubość ściany	Izolacyjność akustyczna		
	Klasa odporności ogniowej	Wełna mineralna wymagana z uwagi na odporność ogniową	typ A / H2	Akustik / Akustik Impregnowana	Akustik Plus	typ DF / DFH2	Diamant	Silentboard				min. grubość	bez wełny	pustka ściany
Rysunek schematyczny	rodzaj A, B lub C							d mm	ok. kg/m ²	h mm	D mm	R _w dB	R _{A1} dB	
	EI 60 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	B	■					2x12,5	29,0 / 33,5	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	49 / 54 / 55	44 / 51 / 52	
	EI 60 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	B		■				2x12,5	40,0	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	56 / 58 / 59	51 / 55 / 56	
	EI 60 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	B			■			2x12,5	55,0	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	59 / 62 / 62	55 / 59 / 60	
	EI 60 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	B		■	■			12,5 + 12,5	55,0	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	55 / 59 / 59	51 / 56 / 57	
	EI 60 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	B		■			■	12,5 + 12,5	55,0	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	55 / 58 / 59	51 / 55 / 57	
	EI 120 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	C			■			2x12,5	44,0	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	59 / 62 / 62	55 / 59 / 60	
	EI 120 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	A				■		2x12,5	54,0	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	55 / 54 / 55	52 / 52 / 52	
	EI 120 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	A					■	2x12,5	73,0	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	59 / 65 / 65	56 / 62 / 62	
	EI 120 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	A					■	12,5 + 12,5	63,5	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	66 / 67 / 68	62 / 63 / 65	
	EI 120 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	A						■	2x12,5	73,0	50 / 75 / 100	100 / 125 / 150	67 / 69 / 70	64 / 66 / 67

Rodzaj wypełnienia:

A - bez wypełnienia lub wypełnienie dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną

B - wymagane wypełnienie wełną mineralną szklaną lub skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 15 kg/m³C - wymagane wypełnienie wełną mineralną skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 50 kg/m³

1) Dla wysokości ściany nie przekraczającej 6500 mm.

2) Dla wysokości ściany przekraczającej 6500 mm.

Ważne

W przypadku pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza wszystkie warstwy okładziny powinny stanowić płyty impregnowane.

W przypadku okładziny mieszanej płytę o większym ciężarze stosujemy jako warstwę wierzchnią.

Wysokości ścian

Maksymalne dopuszczalne wysokości ściany [mm]

Profil Knauf	Rozstaw osiowy profili a [mm]	Obciążenie		
		liniowe do 500 N/m powierzchniowe do 150 N/m ²	liniowe do 1000 N/m	powierzchniowe do 250 N/m ²
grubość blachy 0,55 lub 0,6 mm				
CW 50	600	4500	3750	4000
	400	5000	4500	4500
	300	5750	5000	5500
CW 75	600	5500	5000	5000
	400	7000	6500	6750
	300	8000	7000	7500
CW 100	600	6500	5750	5750
	400	8250	7250	7750
	300	9000	8500	8500

Ważne

Możliwe jest wykonywanie wyższych ścian z zastosowaniem profili CW 125 oraz CW 150. Maksymalne wysokości na zapytanie.

Kategorie użytkowania

Odporność na uderzenia ciałem miękkim i twardym

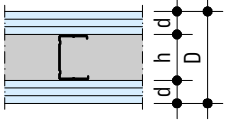
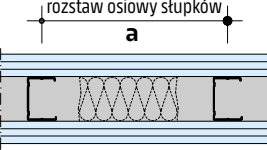
Płyta Knauf	Profil Knauf	Odporność na utratę przydatności użytkowej od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Odporność na uszkodzenie konstrukcji od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Sztywność jako podłoże pod płytki ceramiczne
zwykła A13, zwykła A15, impregnowana HA13, impregnowana HA15, Akustik, Akustik impregnowana, Akustik Plus, ogniochronna F13, ogniochronna F15, impregnowana ogniochronna HF13, impregnowana ogniochronna HF15, Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm), Silentboard	CW 50	IV	IV	spełnione
	CW 75	IV	IV	
	CW 100	IV	IV	

Odporność na włamanie ścian

Płyta Knauf	Odporność na włamanie, klasa (PN-EN 1627)
Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm)	RC3

Warianty systemu

W113.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina trójwarstwowa

Knauf System	Odporność ogniowa		Okładzina na każdą stronę						Ciężar bez wełny	Profil Knauf CW pustka ściany	Grubość ściany	Izolacyjność akustyczna	
	Klasa odporności ogniowej	Wełna mineralna wymagana z uwagi na odporność ogniową	typ A / H2	Akustik / Akustik Impregnowana	Akustik Plus	typ DF / DFH2	Diamant	Silentboard				min. grubość	ok. kg/m ²
	EI 60 ¹⁾ , EI 30 ²⁾	B	■					3x12,5	42,5 / 49,0	50 75 100	125 150 175	54 59 58	50 55 55
		B	■					3x12,5	58,5	50 75 100	125 150 175	61 62 60	57 59 60
		B		■				3x12,5	81,0	50 75 100	125 150 175	66 67 68	64 65 65
		A			■			3x12,5	64,5	50 75 100	125 150 175	57 57 59	55 55 56
		A					■	3x12,5	80,0	50 75 100	125 150 175	65 66 68	61 62 63
		A						12,5 + 2x12,5	99,0	50 75 100	125 150 175	71 72 71	68 68 69
	EI 120 ¹⁾ , EI 60 ²⁾	B						3x12,5	81,0	50 75 100	125 150 175	66 67 68	64 65 65
		A						3x12,5	64,5	50 75 100	125 150 175	57 57 59	55 55 56
		A					■	3x12,5	80,0	50 75 100	125 150 175	65 66 68	61 62 63
		A						12,5 + 2x12,5	99,0	50 75 100	125 150 175	71 72 71	68 68 69
		A						12,5 + 2x12,5	99,0	50 75 100	125 150 175	71 72 71	68 68 69
		A						12,5 + 2x12,5	99,0	50 75 100	125 150 175	71 72 71	68 68 69

Rodzaj wypełnienia:

A - bez wypełnienia lub wypełnienie dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną

B - wymagane wypełnienie wełną mineralną szklaną lub skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 15 kg/m³

C - wymagane wypełnienie wełną mineralną skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 50 kg/m³

1) Dla wysokości ściany nie przekraczającej 6500 mm.

2) Dla wysokości ściany przekraczającej 6500 mm.

Ważne

W przypadku pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza wszystkie warstwy okładziny powinny stanowić płyty impregnowane.

W przypadku okładziny mieszanej płytę o większym ciężarze stosujemy jako warstwę wierzchnią.

Wysokości ścian

Maksymalne dopuszczalne wysokości ściany [mm]

Profil Knauf	Rozstaw osiowy profili a [mm]	Obciążenie		
		liniowe do 500 N/m powierzchniowe do 150 N/m ²	liniowe do 1000 N/m	powierzchniowe do 250 N/m ²
grubość blachy 0,55 lub 0,6 mm				
CW 50	600	4700	4000	4200
	400	5150	4730	4750
	300	6000	5250	5500
CW 75	600	5750	5250	5150
	400	7250	6800	7000
	300	8250	7350	7750
CW 100	600	6750	6000	6000
	400	8500	7600	8000
	300	9250	8900	8750

Ważne

Możliwe jest wykonywanie wyższych ścian z zastosowaniem profili CW 125 oraz CW 150. Maksymalne wysokości na zapytanie.

Kategorie użytkowania

Odporność na uderzenia ciałem miękkim i twardym

Płyta Knauf	Profil Knauf	Odporność na utratę przydatności użytkowej od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Odporność na uszkodzenie konstrukcji od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Sztynność jako podłoże pod płytki ceramiczne
zwykła A13, zwykła A15, impregnowana HA13, impregnowana HA15, Akustik, Akustik impregnowana, Akustik Plus, ogniochronna F13, ogniochronna F15, impregnowana ogniochronna HF13, impregnowana ogniochronna HF15, Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm), Silentboard	CW 50	IV	IV	spełnione
	CW 75	IV	IV	
	CW 100	IV	IV	

Odporność na włamanie ścian

Płyta Knauf	Odporność na włamanie, klasa (PN-EN 1627)
Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm)	RC3

Warianty systemu

W114.pl Konstrukcja pojedyncza – okładzina czterowarstwowa

Knauf System	Odporność ogniowa		Okładzina na każdą stronę					Ciężar bez wełny	Profil Knauf CW pustka ściany	Grubość ściany D mm	Izolacyjność akustyczna			
	Klasa odporności ogniowej	Wełna mineralna wymagana z uwagi na odporność ogniową rodzaj A, B lub C	typ A / H2	Akustik / Akustik Impregnowana	Akustik Plus	typ DF / DFH2	Diamant				Silentboard	min. grubość d mm	ok. kg/m ²	h mm
Rysunek schematyczny 	EI 240 ¹⁾	B						4x12,5	85,5	50	150	57	55	
											75	175	57	55
											100	200	59	56
	EI 240 ¹⁾	B							4x12,5	106,0	50	150	65	61
											75	175	66	62
											100	200	68	63
	EI 240 ¹⁾	B							2x12,5 + 2x12,5	125,0	50	150	71	68
									75		175	72	68	
									100		200	71	69	

Rodzaj wypełnienia:

A - bez wypełnienia lub wypełnienie dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną

B - wymagane wypełnienie wełną mineralną szklaną lub skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 15 kg/m³

C - wymagane wypełnienie wełną mineralną skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 50 kg/m³

1) Dla wysokości ściany nie przekraczającej 6500 mm.

2) Dla wysokości ściany przekraczającej 6500 mm.

Ważne

W przypadku pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza wszystkie warstwy okładziny powinny stanowić płyty impregnowane.

W przypadku okładziny mieszanej płytę o większym ciężarze stosujemy jako warstwę wierzchnią.

Wysokości ścian

Maksymalne dopuszczalne wysokości ściany [mm]

Profil Knauf	Rozstaw osiowy profili a [mm]	Obciążenie		
		liniowe do 500 N/m powierzchniowe do 150 N/m ²	liniowe do 1000 N/m	powierzchniowe do 250 N/m ²
grubość blachy 0,55 lub 0,6 mm				
CW 50	600	4700	4000	4200
	400	5150	4730	4750
	300	6000	5250	5500
CW 75	600	5750	5250	5150
	400	7250	6800	7000
	300	8250	7350	7750
CW 100	600	6750	6000	6000
	400	8500	7600	8000
	300	9250	8900	8750

Ważne

Możliwe jest wykonywanie wyższych ścian z zastosowaniem profili CW 125 oraz CW 150. Maksymalne wysokości na zapytanie.

Kategorie użytkowania

Odporność na uderzenia ciałem miękkim i twardym

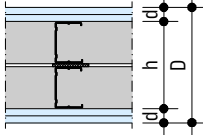
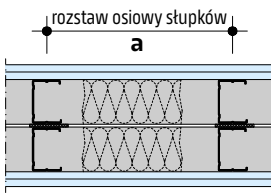
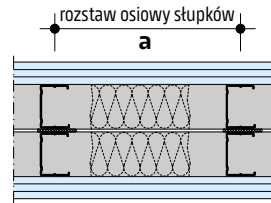
Płyta Knauf	Profil Knauf	Odporność na utratę przydatności użytkowej od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Odporność na uszkodzenie konstrukcji od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Sztynność jako podłoże pod płytki ceramiczne
ogniochronna F13, ogniochronna F15, impregnowana ogniochronna HF13, impregnowana ogniochronna HF15, Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm), Silentboard	CW 50	IV	IV	spełnione
	CW 75	IV	IV	
	CW 100	IV	IV	

Odporność na włamanie ścian

Płyta Knauf	Odporność na włamanie, klasa (PN-EN 1627)
Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm)	RC3

Warianty systemu

W115.pl Konstrukcja podwójna - okładzina dwuwarstwowa / trójwarstwowa

Knauf System	Odporność ogniowa		Okładzina na każdą stronę					Ciężar bez wełny	Profil Knauf CW pustka ściany	Grubość ściany D	Izolacyjność akustyczna		
	Klasa odporności ogniowej	Wełna mineralna wymagana z uwagi na odporność ogniową	typ A / H2	Akustik / Akustik Impregnowana	Akustik Plus	typ DF / DFH2	Diamant				Silentboard	min. grubość	rodzaj A, B lub C
Rysunek schematyczny   albo 	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	ok. kg/m ²	h mm	D mm	61	57
									-			65	61
									35,5			66	63
	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	42,0	2x50 / 105	155	66	61
										2x75 / 155	205	68	63
										2x100 / 205	255	70	66
	EI 60 ¹⁾	B	■					3x12,5	42,0	2x50 / 105	180	74	70
										2x75 / 155	230	74	70
										2x100 / 205	280	74	69
	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	57,5	2x50 / 105	155	71	66
										2x75 / 155	205	75	69
										2x100 / 205	255	77	72
	EI 120 ¹⁾	C						2x12,5	57,5	2x50 / 105	155	71	66
										2x75 / 155	205	75	69
										2x100 / 205	255	77	72
	EI 120 ¹⁾	B	■					3x12,5	83,5	2x50 / 105	180	79	74
										2x75 / 155	230	78	74
										2x100 / 205	280	81	77
EI 120 ¹⁾	A						2x12,5	46,0	2x50 / 105	155	70	66	
									2x75 / 155	205	71	68	
									2x100 / 205	255	74	72	
EI 120 ¹⁾	A						3x12,5	66,5	2x50 / 105	180	75	71	
									2x75 / 155	230	76	72	
									2x100 / 205	280	79	76	
EI 120 ¹⁾	A						2x12,5	56,5	2x50 / 105	155	70	67	
									2x75 / 155	205	72	69	
									2x100 / 205	255	74	71	
EI 120 ¹⁾	A						12,5 + 12,5	66,0	2x50 / 105	155	74	70	

Rodzaj wypełnienia:

A - bez wypełnienia lub wypełnienie dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną

B - wymagane wypełnienie wełną mineralną szklaną lub skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 15 kg/m³C - wymagane wypełnienie wełną mineralną skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 50 kg/m³

1) Dla wysokości ściany nie przekraczającej 6500 mm.

2) Dla wysokości ściany przekraczającej 6500 mm.

Ważne

W przypadku pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza wszystkie warstwy okładziny powinny stanowić płyty impregnowane.

W przypadku okładziny mieszanej płytę o większym ciężarze stosujemy jako warstwę wierzchnią.

Wysokości ścian

Maksymalne dopuszczalne wysokości ściany [mm]

Profil Knauf	Rozstaw osiowy profili a [mm]	Obciążenie		
		liniowe do 500 N/m powierzchniowe do 150 N/m ²	liniowe do 1000 N/m	powierzchniowe do 250 N/m ²
grubość blachy 0,55 lub 0,6 mm	600	4500	4000	4000
	400	4750	4400	4250
	300	5400	5200	4800
CW 50	600	6000	5300	5250
	400	6600	5800	6090
	300	7800	6800	6800
CW 75	600	6500	5800	6000
	400	6800	6300	6400
	300	8450	7500	7800

Kategorie użytkowania

Odporność na uderzenia ciałem miękkim i twardym

Płyta Knauf	Profil Knauf	Odporność na utratę przydatności użytkowej od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Odporność na uszkodzenie konstrukcji od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Sztynność jako podłoże pod płytki ceramiczne
zwykła A13, zwykła A15, impregnowana HA13, impregnowana HA15, Akustik, Akustik impregnowana, Akustik Plus, ogniochronna F13, ogniochronna F15, impregnowana ogniochronna HF13, impregnowana ogniochronna HF15, Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm), Silentboard	CW 50	IV	IV	spełnione
	CW 75	IV	IV	
	CW 100	IV	IV	

Odporność na włamanie ścian

Płyta Knauf	Odporność na włamanie, klasa (PN-EN 1627)
Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm)	RC3

Warianty systemu

W115W.pl Konstrukcja podwójna - okładzina dwuwarstwowa / trójwarstwowa

Knauf System	Odporność ogniowa		Okładzina na każdą stronę					Ciężar bez wełny	Profil Knauf CW pustka ściany	Grubość ściany D	Izolacyjność akustyczna		
	Klasa odporności ogniowej	Wełna mineralna wymagana z uwagi na odporność ogniową	typ A / H2	Akustik / Akustik Impregnowana	Akustik Plus	typ DF / DFH2	Diamant				Silentboard	min. grubość d mm	ok. kg/m ²
Rysunek schematyczny 	rodzaj A, B lub C												Wymagana wełna mineralna o gęstości min. 14 kg/m ³ , na szerokość profilu
	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	51,5	2x75 / 165 2x100 / 215	215 265	68 77	64 69
	EI 60 ¹⁾	B		■				2x12,5	70,5	2x75 / 165 2x100 / 215	215 265	80 84	73 80
	EI 120 ¹⁾	C			■			2x12,5	70,5	2x75 / 165 2x100 / 215	215 265	80 84	73 80
	EI 120 ¹⁾	B			■			3x12,5	96,5	2x75 / 165 2x100 / 215	240 290	80 84	73 80
	EI 120 ¹⁾	A				■		2x12,5	56,5	2x75 / 165 2x100 / 215	215 265	74 80	65 71

Rodzaj wypełnienia:

A - bez wypełnienia lub wypełnienie dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną

B - wymagane wypełnienie wełną mineralną szklaną lub skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 15 kg/m³

C - wymagane wypełnienie wełną mineralną skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 50 kg/m³

1) Dla wysokości ściany nie przekraczającej 6500 mm.

2) Dla wysokości ściany przekraczającej 6500 mm.

Ważne

W przypadku pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza wszystkie warstwy okładziny powinny stanowić płyty impregnowane.

W przypadku okładziny mieszanej płytę o większym ciężarze stosujemy jako warstwę wierzchnią.

Wysokości ścian

Maksymalne dopuszczalne wysokości ściany [mm]

Profil Knauf	Rozstaw osiowy profili a [mm]	Obciążenie		
		liniowe do 500 N/m powierzchniowe do 150 N/m ²	liniowe do 1000 N/m	powierzchniowe do 250 N/m ²
grubość blachy 0,55 lub 0,6 mm	600	6000	5300	5250
	400	6600	5800	6090
	300	7800	6800	6800
CW 75	600	6500	5800	6000
	400	6800	6300	6400
	300	8450	7500	7800

Kategorie użytkowania

Odporność na uderzenia ciałem miękkim i twardym

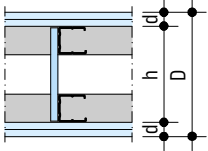
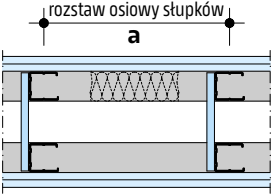
Płyta Knauf	Profil Knauf	Odporność na utratę przydatności użytkowej od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Odporność na uszkodzenie konstrukcji od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Sztynność jako podłoże pod płytki ceramiczne
zwykła A13, zwykła A15, impregnowana HA13, impregnowana HA15, Akustik, Akustik impregnowana, Akustik Plus, ogniochronna F13, ogniochronna F15, impregnowana ogniochronna HF13, impregnowana ogniochronna HF15, Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm), Silentboard	CW 75	IV	IV	spełnione
	CW 100	IV	IV	

Odporność na włamanie ścian

Płyta Knauf	Odporność na włamanie, klasa (PN-EN 1627)
Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm)	RC3

Warianty systemu

W116.pl Ściana instalacyjna

Knauf System	Odporność ogniowa		Okładzina na każdą stronę					Ciężar bez wełny	Profil Knauf CW pustka ściany	Grubość ściany D	Izolacyjność akustyczna										
	Klasa odporności ogniowej	Wełna mineralna wymagana z uwagi na odporność ogniową rodzaj A, B lub C	typ A / H2	Akustik / Akustik Impregnowana	Akustik Plus	typ DF / DFH2	Diamant				Silentboard	min. grubość d mm	ok. kg/m ²	h mm	Wymagana wełna mineralna o gęstości min. 14 kg/m ³ , na szerokość profilu grubość mm	R _w dB	R _{A1} dB				
Rysunek schematyczny 	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	32,0	2x50 / ≥ 105	≥ 155	50	55	52							
										2x75 / ≥ 155	≥ 205	75	57	54							
albo 	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	32,0	2x100 / ≥ 205	≥ 255	100	60	58							
										2x50 / ≥ 105	≥ 155	2x50	59	56							
										2x75 / ≥ 155	≥ 205	2x75	60	58							
	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	43,0	2x50 / ≥ 105	≥ 155	50	58	53							
										2x75 / ≥ 155	≥ 205	75	59	55							
										2x100 / ≥ 205	≥ 255	100	61	58							
	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	43,0	2x50 / ≥ 105	≥ 155	2x50	62	58							
										2x75 / ≥ 155	≥ 205	2x75	63	60							
										2x100 / ≥ 205	≥ 255	2x100	63	60							
	EI 60 ¹⁾	B	■					2x12,5	58,5	2x50 / ≥ 105	≥ 155	50	65	62							
2x120 ¹⁾										C	■				2x12,5	58,5	2x50 / ≥ 105	≥ 155	2x50	67	64
2x120 ¹⁾										A		■			2x12,5	47,0	2x50 / ≥ 105	≥ 155	50	59	57
2x120 ¹⁾										A			■		2x12,5	47,0	2x50 / ≥ 105	≥ 155	2x50	62	60
2x120 ¹⁾										A				■	2x12,5	58,0	2x50 / ≥ 105	≥ 155	50	63	60

Rodzaj wypełnienia:

A - bez wypełnienia lub wypełnienie dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną

B - wymagane wypełnienie wełną mineralną szklaną lub skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 15 kg/m³

C - wymagane wypełnienie wełną mineralną skalną o grubości ≥ 50 mm i gęstości ≥ 50 kg/m³

1) Dla wysokości ściany nie przekraczającej 6500 mm.

2) Dla wysokości ściany przekraczającej 6500 mm.

Ważne

W przypadku pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza wszystkie warstwy okładziny powinny stanowić płyty impregnowane.

W przypadku okładziny mieszanej płytą o większym ciężarze stosujemy jako warstwę wierzchnią.

Wysokości ścian

Maksymalne dopuszczalne wysokości ściany [mm]

Profil Knauf	Rozstaw osiowy profili a [mm]	Obciążenie		
		liniowe do 500 N/m powierzchniowe do 150 N/m ²	liniowe do 1000 N/m	powierzchniowe do 250 N/m ²
CW 50 grubość blachy 0,55 lub 0,6 mm	600	4500	4000	4000
	400	4750	4250	4250
	300	4750	4250	4250
CW 75	600	6000	5500	5500
	400	6250	6000	5800
	300	6250	6000	5800
CW 100	600	6500	6000	6000
	400	6900	6500	6250
	300	6900	6500	6250

Kategorie użytkowania

Odporność na uderzenia ciałem miękkim i twardym

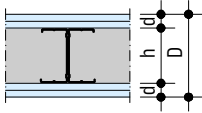
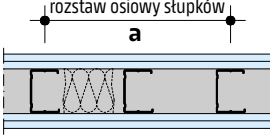
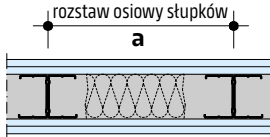
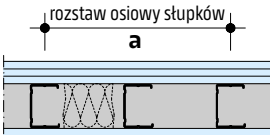
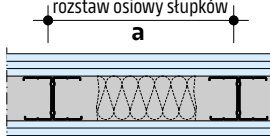
Płyta Knauf	Profil Knauf	Odporność na utratę przydatności użytkowej od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Odporność na uszkodzenie konstrukcji od uderzenia ciałem miękkim i twardym, kategoria	Sztynność jako podłoże pod płytki ceramiczne
zwykła A13, zwykła A15, impregnowana HA13, impregnowana HA15, Akustik, Akustik impregnowana, Akustik Plus, ogniochronna F13, ogniochronna F15, impregnowana ogniochronna HF13, impregnowana ogniochronna HF15, Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm), Silentboard	CW 50	IV	IV	spełnione
	CW 75	IV	IV	
	CW 100	IV	IV	

Odporność na włamanie ścian

Płyta Knauf	Odporność na włamanie, klasa (PN-EN 1627)
Diamant (12,5 mm), Diamant (15 mm)	RC3

Warianty systemu

W112.pl / W113.pl WYSOKA

Knauf System	Klasa odporności ogniowej	Wełna mineralna wymagana z uwagi na odporność ogniową	Okładzina na każdą stronę			Grubość ściany D mm	Profil Knauf CW		Maksymalna wysokość m
			Płyta zwykła typu A / H2 Akustik / Akustik Plus	Płyta ognioochronna DF / DFH2 Diamant / Silentboard	min. grubość d mm		puszka ściany h mm	rozstaw profili a mm	
Rysunek schematyczny									
									
W112.pl WYSOKA									
	EI 60	Ściana bez wypełnienia lub wypełnienie z dowolnej wełny mineralnej szklanej lub skalnej o gęstości 15 - 50 kg/m ³	■	2x 12,5	150	1x CW 100	300	9,00	
albo 						2x CW 100	600	9,00	
						2x CW 100	400	10,00	
W113.pl WYSOKA									
	EI 60	Ściana bez wypełnienia lub wypełnienie z dowolnej wełny mineralnej szklanej lub skalnej o gęstości 15 - 50 kg/m ³	■	3x 12,5	175	1x CW 100	300	9,00	
albo 						2x CW 100	600	9,00	
						2x CW 100	400	10,00	
	EI 120		■	3x 15	190	1x CW 100	300	10,00	
						2x CW 100	600	10,00	
						2x CW 100	400	11,00	

W przypadku pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza wszystkie warstwy okładziny powinny stanowić płyty impregnowane.

Ważne

W przypadku pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza wszystkie warstwy okładziny powinny stanowić płyty impregnowane.

W przypadku okładziny mieszanej płytę o większym ciężarze stosujemy jako warstwę wierzchnią.

Detale

skala 1:5

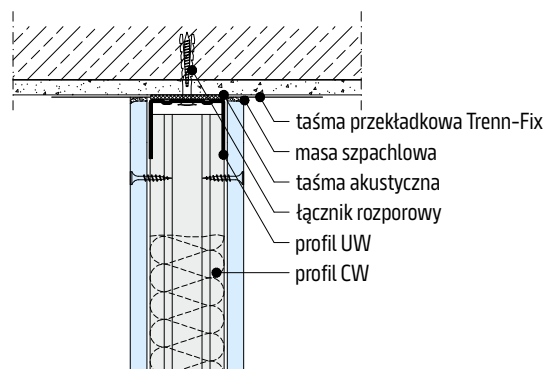
W111.pl-P1 Pionowe ułożenie płyt

Przykład: płyta typu A



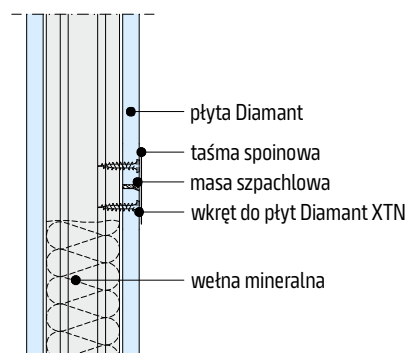
W111.pl-VO1 Połączenie ze stropem

Przekrój pionowy



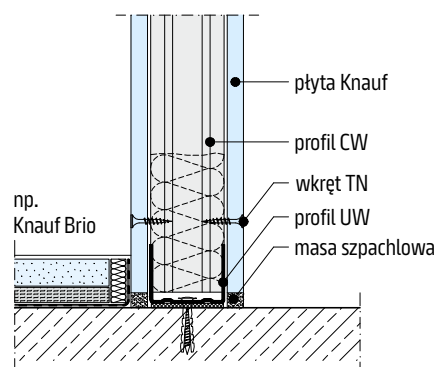
W111.pl-VM1 Połączenie płyt

Przekrój pionowy



W111.pl-VU1 Połączenie z podłogą

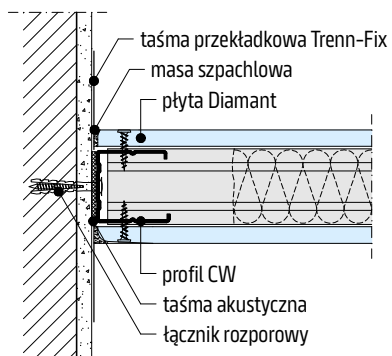
Przekrój pionowy



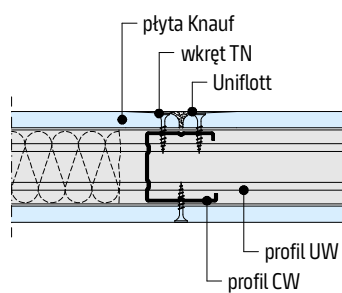
Detale

skala 1:5

W111.pl-A1 Połączenie ze ścianą masywną Przekrój poziomy



W111.pl-B1 Połączenie płyt Przekrój poziomy



Detale

skala 1:5

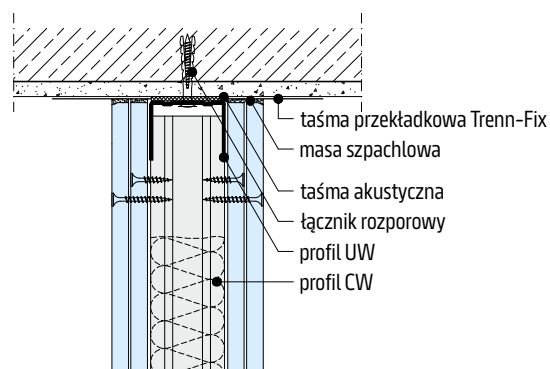
W112.pl-P1 Pionowe ułożenie płyt

Przykład: płyta typu A



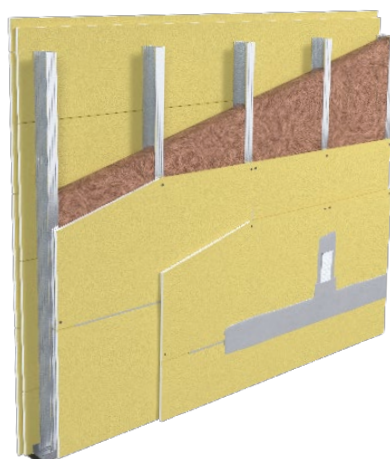
W112.pl-VO1 Połączenie ze stropem

Przekrój pionowy



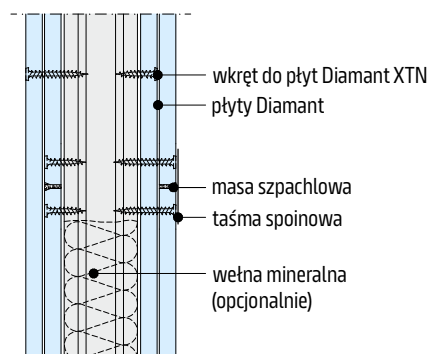
W112.pl-P3 Poziome ułożenie płyt

Przykład: płyta Silentboard (poziomo)



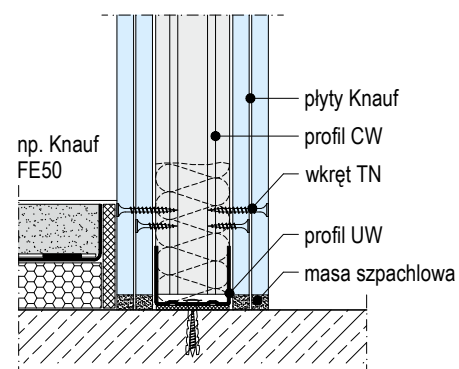
W112.pl-VM1 Połączenie płyt

Przekrój pionowy



W112.pl-VU1 Połączenie z podłogą

Przekrój pionowy

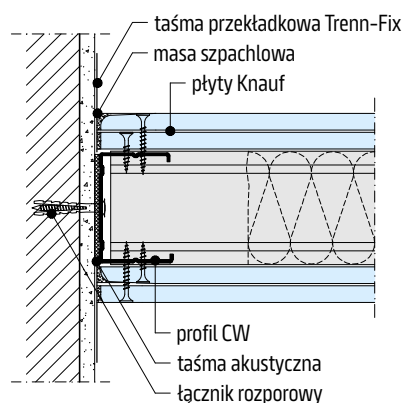


Detale

skala 1:5

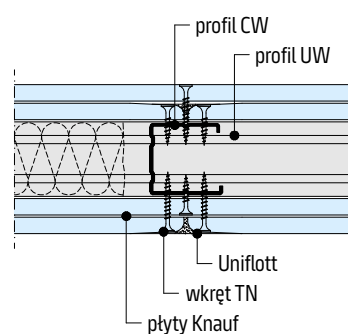
W112.pl-A1 Połączenie ze ścianą masywną

Przekrój poziomy



W112.pl-B1 Połączenie płyt

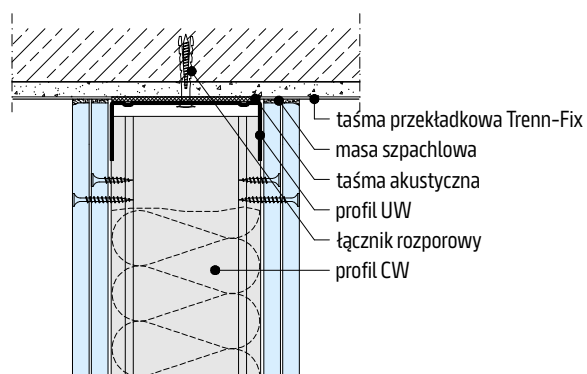
Przekrój poziomy



ŚCIANY WYSOKIE

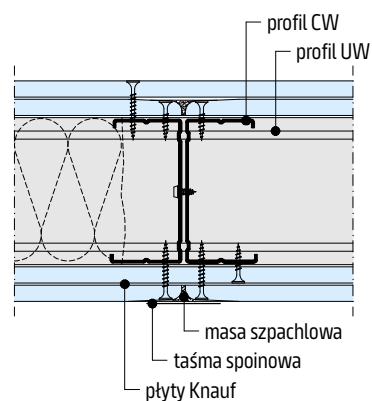
W112.pl-VO13 Połączenie ze stropem - ściana wysoka

Przekrój pionowy



W112.pl-B3 Połączenie płyt - ściana wysoka

Przekrój poziomy



Detale

skala 1:5

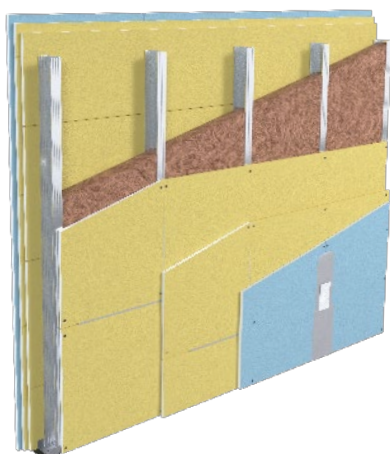
W113.pl-P1 Pionowe ułożenie płyt

Przykład: płyta typu A



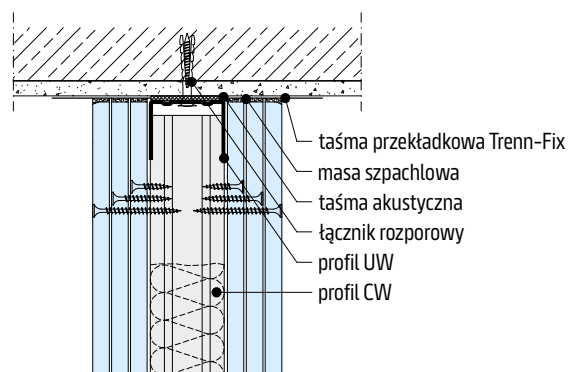
W113.pl-P2

Przykład: płyta Silentboard (poziomo) + Diamant (pionowo)



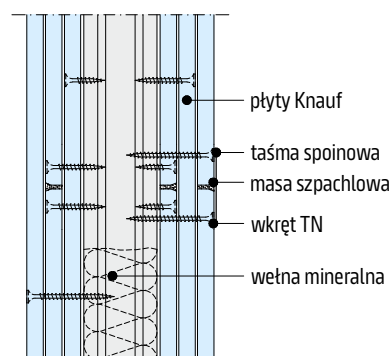
W113.pl-VO1 Połączenie ze stropem

Przekrój pionowy



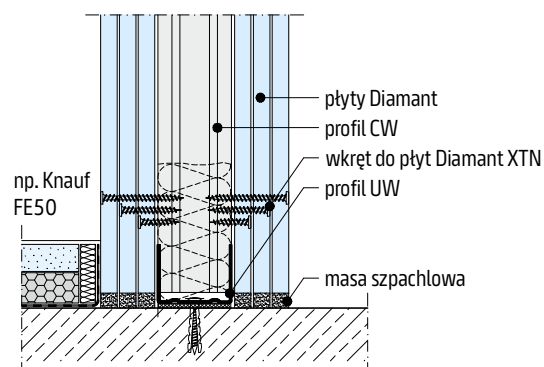
W113.pl-VM1 Połączenie płyt

Przekrój pionowy



W113.pl-VU1 Połączenie z podłogą

Przekrój pionowy

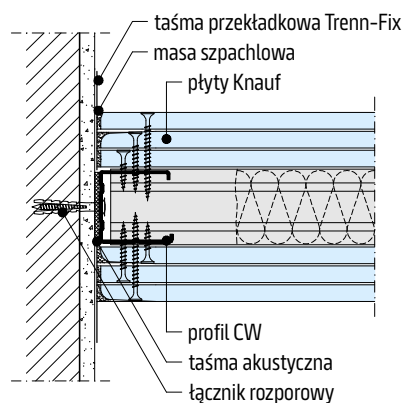


Detale

skala 1:5

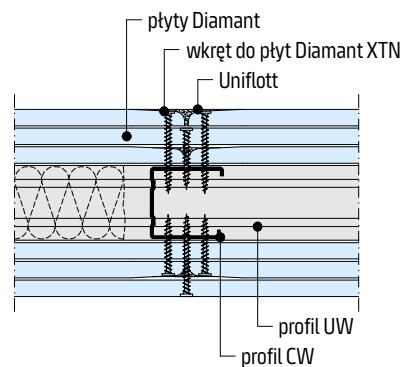
W113.pl-A1 Połączenie ze ścianą masywną

Przekrój poziomy



W113.pl-B1 Połączenie płyt

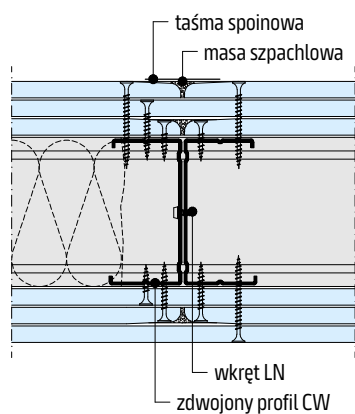
Przekrój poziomy



ŚCIANY WYSOKIE

W113.pl-B3 Połączenie płyt - ściana wysoka

Przekrój poziomy



Detale

skala 1:5

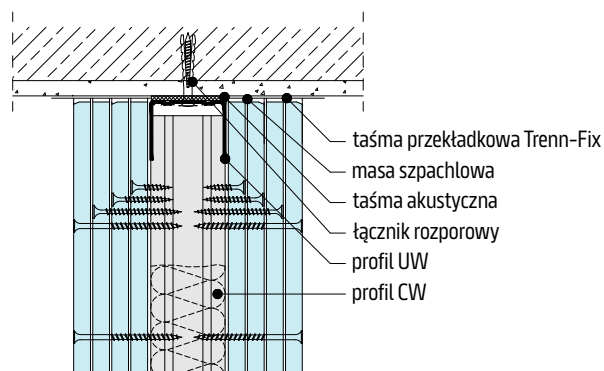
W114.pl-P1 Pionowe ułożenie płyt

Przykład: płyta typu DF



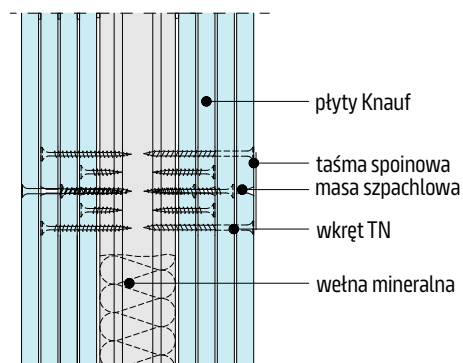
W114.pl-VO1 Połączenie ze stropem

Przekrój pionowy



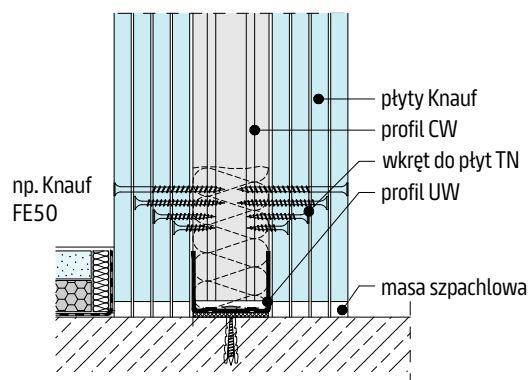
W114.pl-VM1 Połączenie płyt

Przekrój pionowy



W114.pl-VU1 Połączenie z podłogą

Przekrój pionowy

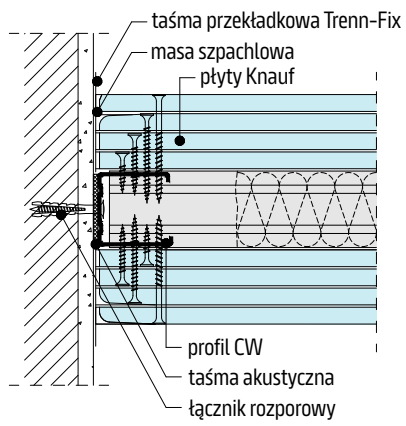


Detale

skala 1:5

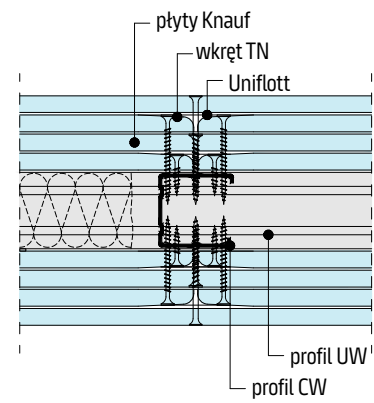
W114.pl Połączenie ze ścianą masywną

Przekrój poziomy



W114.pl Połączenie płyt

Przekrój poziomy



Detale

skala 1:5

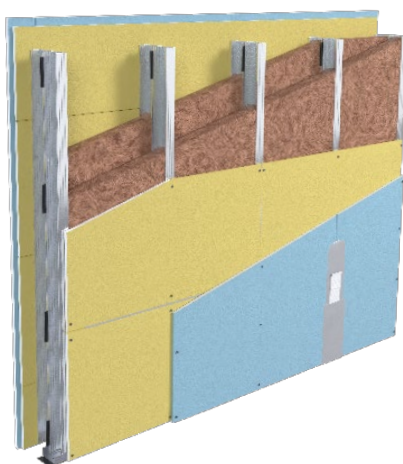
W115.pl-P1 Pionowe ułożenie płyt

Przykład: płyta typu A



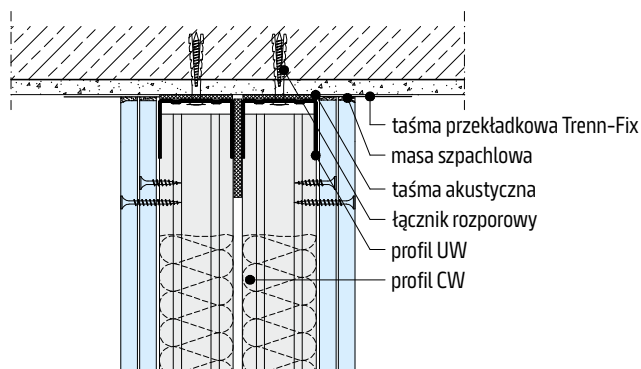
W115.pl-P2

Przykład: płyta Silentboard (poziomo) + Diamant (pionowo)



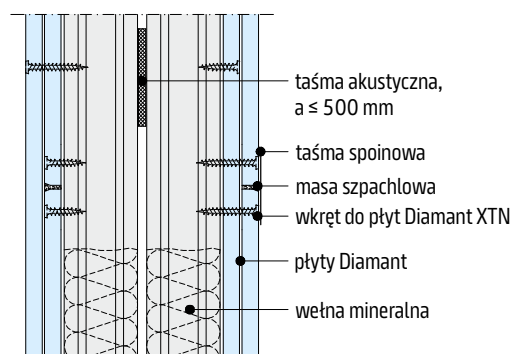
W115.pl-VO1 Połączenie ze stropem

Przekrój pionowy



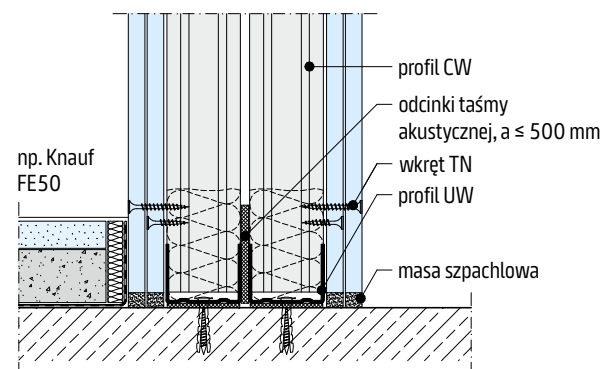
W115.pl-VM1 Połączenie płyt

Przekrój pionowy



W115.pl-VU1 Połączenie z podłogą

Przekrój pionowy



Detale

skala 1:5

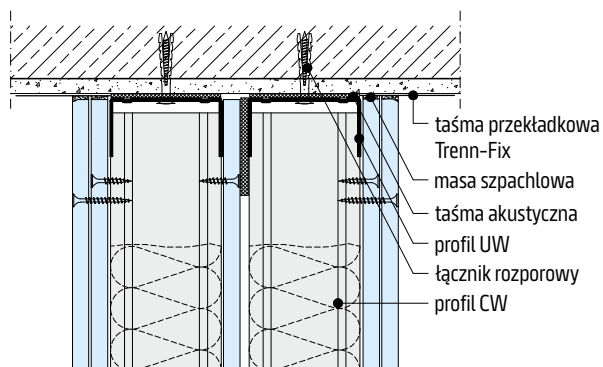
W115W.pl-P1

Przykład: płyta Akustik



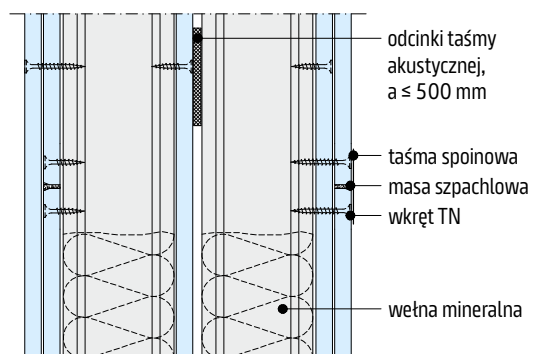
W115W.pl-VO1 Połączenie ze stropem

Przekrój pionowy



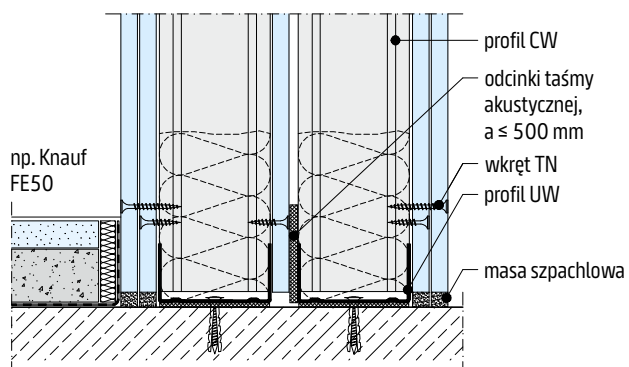
W115W.pl-VM1 Połączenie płyt

Przekrój pionowy



W115W.pl-VU1 Połączenie z podłogą

Przekrój pionowy

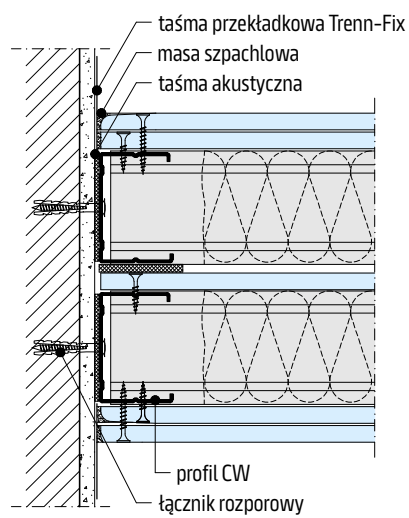


Detale

skala 1:5

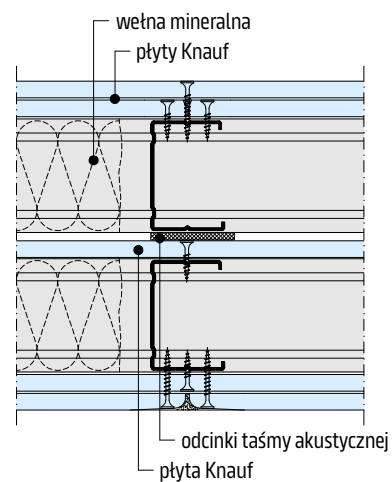
W115W.pl-A1 Połączenie ze ścianą masywną

Przekrój poziomy



W115W.pl-B1 Połączenie płyt

Przekrój poziomy



Detale

skala 1:5

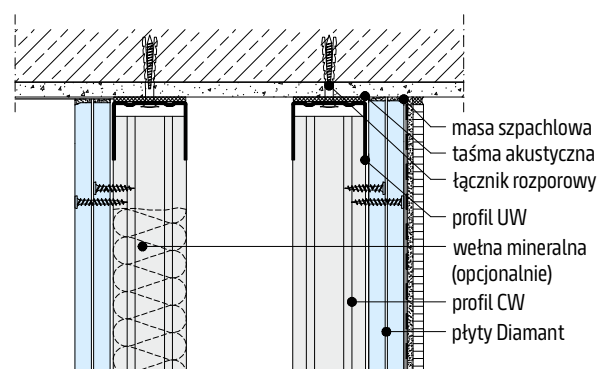
W116.pl-P1

Przykład: płyta typu H2



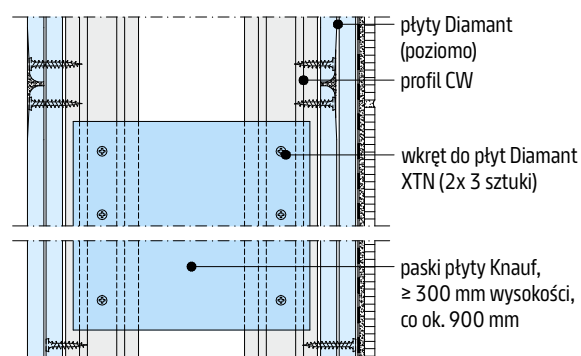
W116.pl-VO10 Połączenie ze stropem

Przekrój pionowy



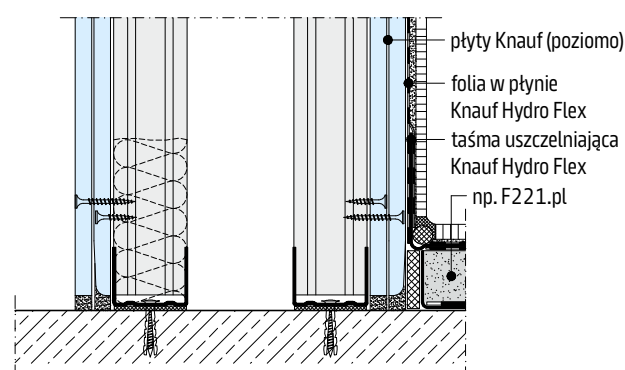
W116.pl-VM1 Połączenie płyt

Przekrój pionowy



W116.pl-VU1 Połączenie z podłogą

Przekrój pionowy

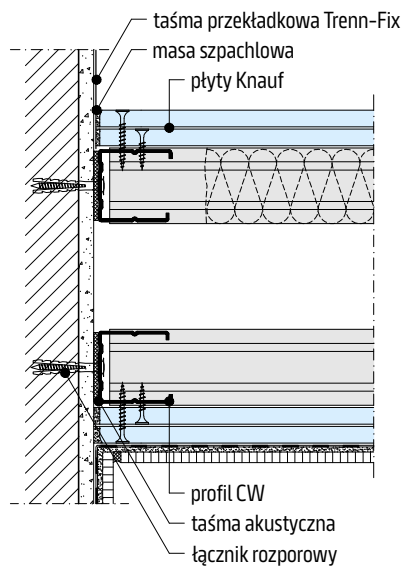


Detale

skala 1:5

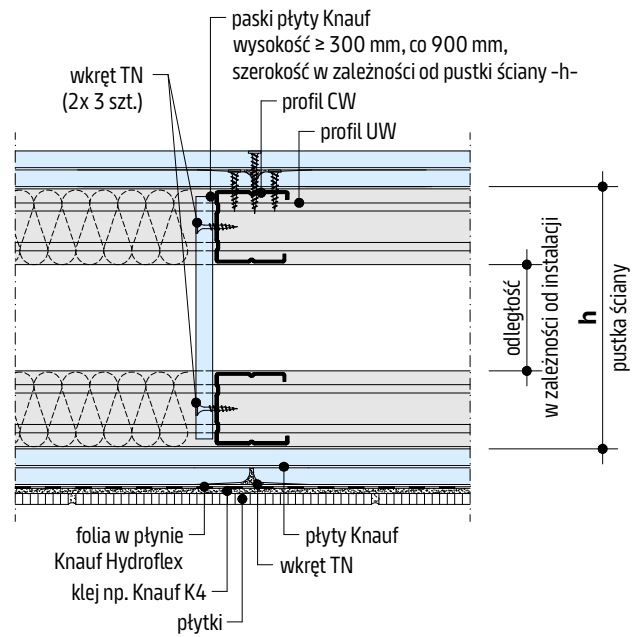
W116.pl-A1 Połączenie ze ścianą masywną

Przekrój poziomy



W116.pl-B10 Połączenie płyt

Przekrój poziomy

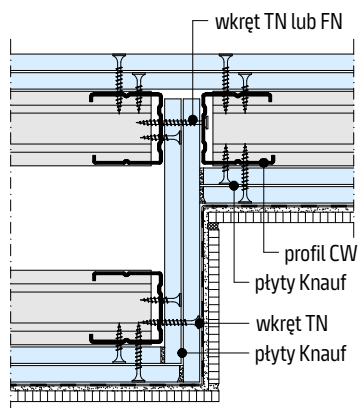


Zwężenia ścian, zakończenie ściany, narożniki

skala 1:5

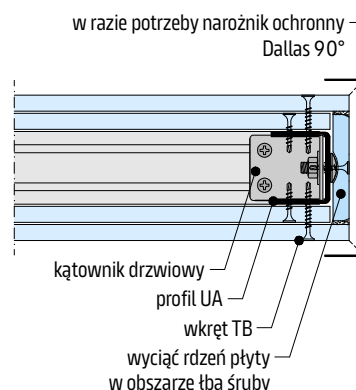
W116.pl-D1 Zwężenie ściany

Przekrój poziomy



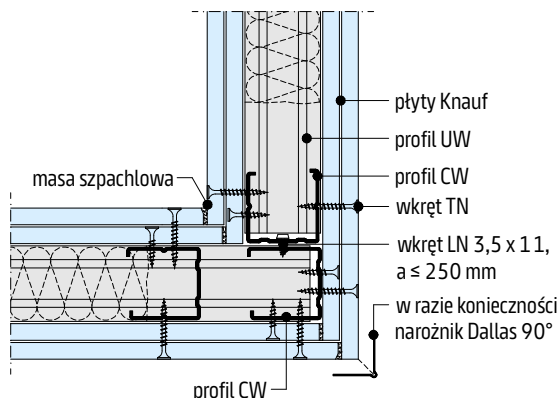
W112.pl-END2 Zakończenie ściany

Przekrój poziomy



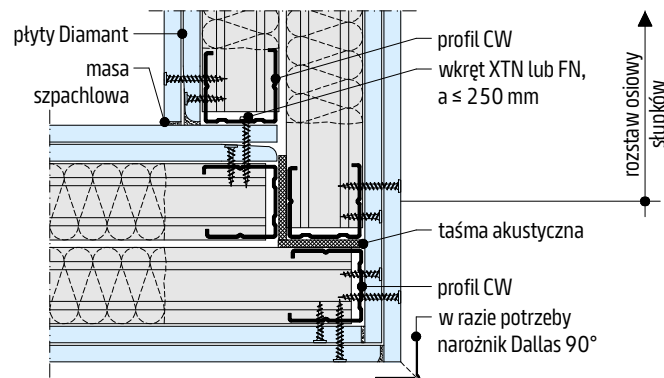
W112.pl-D5 Narożnik

Przekrój poziomy



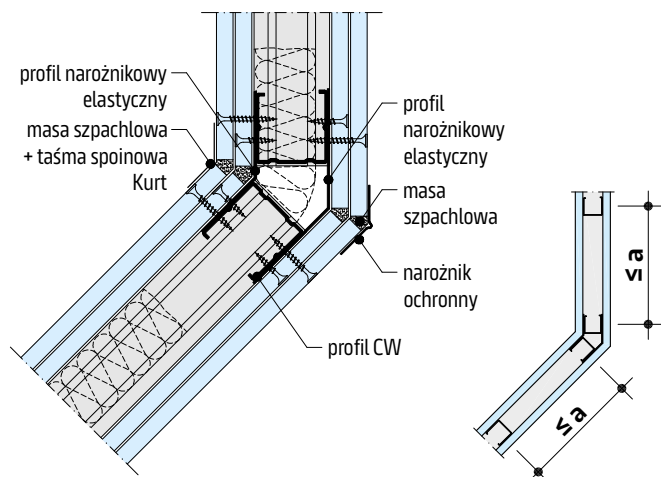
W115.pl-D1 Narożnik

Przekrój poziomy



W112.pl-D2 Narożnik – profil CW + profil narożnikowy elastyczny

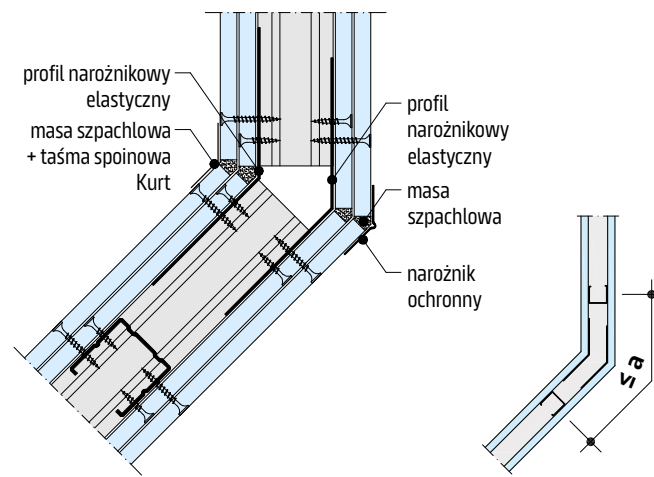
Przekrój poziomy



- a = rozstaw osiowy słupków
- wskazówka montażowa: profil narożnikowy elastyczny połączyć z profilem CW lub UW.

W112.pl-D3 Narożnik – profil narożnikowy elastyczny

Przekrój poziomy



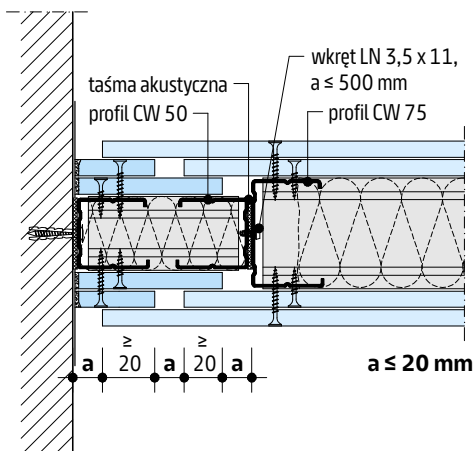
- a = rozstaw osiowy słupków
- wskazówka montażowa: profil narożnikowy elastyczny połączyć z profilem CW lub UW.

Połączenie z innymi ścianami

skala 1:5

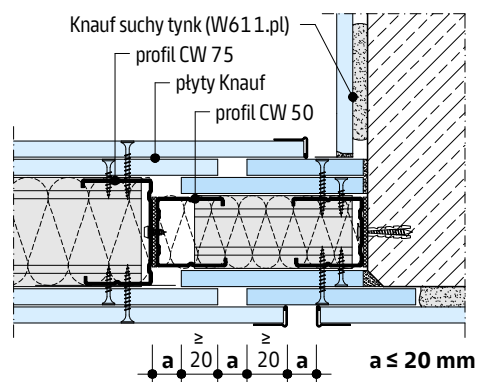
W112.pl-A9 Połączenie ze ścianą masywną – przesuwne

Przekrój poziomy



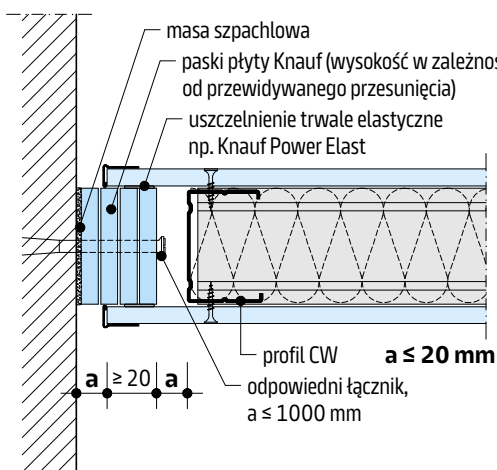
W112.pl-A3 Połączenie z elementem masywnym – przesuwne

Przekrój poziomy



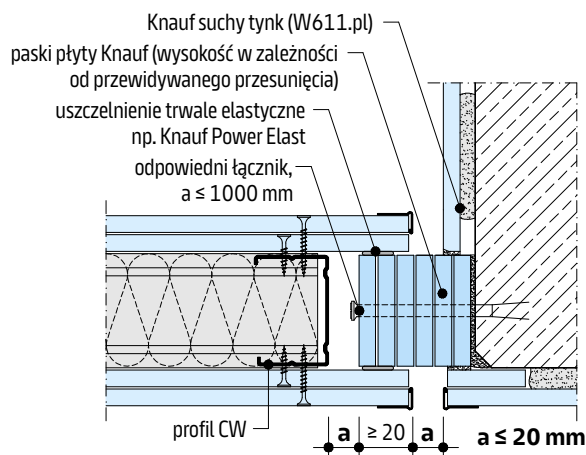
W111.pl-A2 Połączenie ze ścianą masywną – przesuwne

Przekrój poziomy



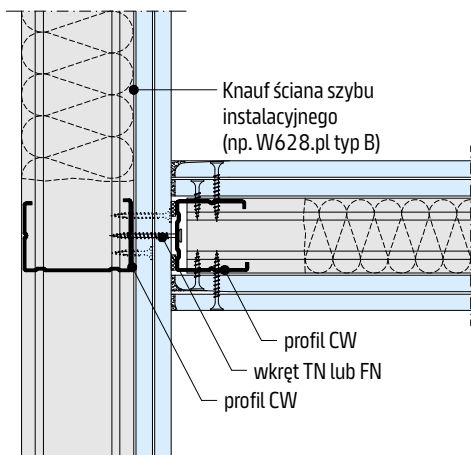
W112.pl-A10 Połączenie ze ścianą masywną – przesuwne

Przekrój poziomy



W112.pl-A7 Połączenie ze ścianą szachtową

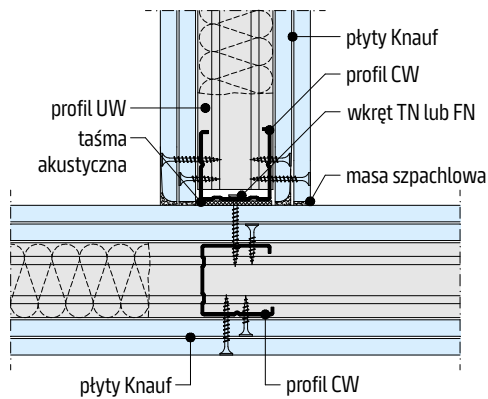
Przekrój poziomy



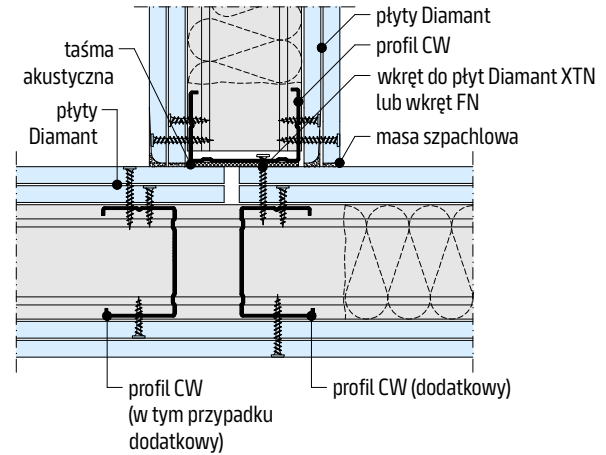
Połączenia T

skala 1:5

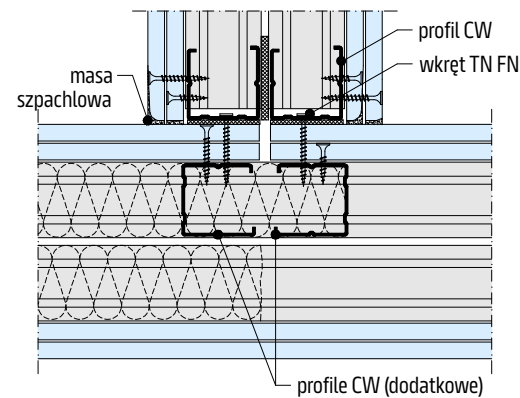
W112.pl-C1 Połączenie T – połączenie z profilem CW
Przekrój poziomy



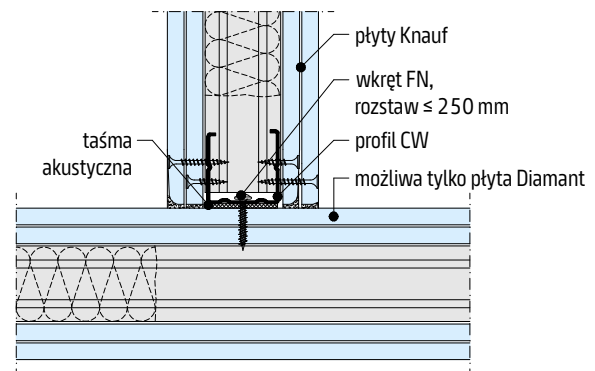
W112.pl-C6 Połączenie T – połączenie z profilem CW
Przekrój poziomy



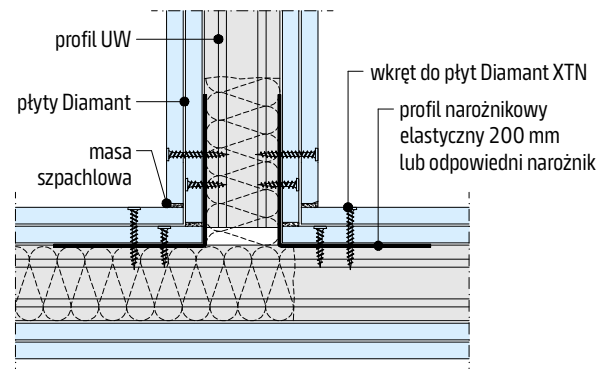
W115.pl-C1 Połączenie T – połączenie z profilem CW
Przekrój poziomy



W112.pl-C5 Połączenie T – płyta Diamant
Przekrój poziomy

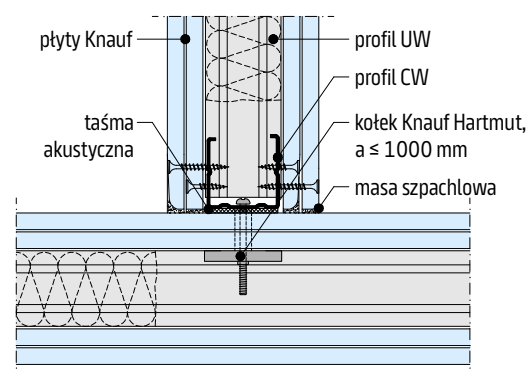


W112.pl-C2 T-Połączenie z profilem narożnikowym elastycznym
Przekrój poziomy



- wskazówka montażowa: profil narożnikowy elastyczny połączyć z UW zaciskarką.

W112.pl-C3 T-Połączenie z kotkiem Hartmut
Przekrój poziomy

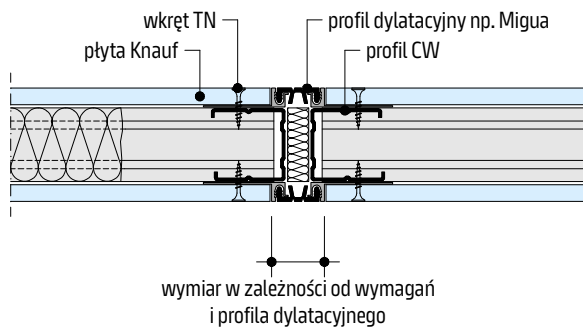


Dylatacje

Skala 1:5 | wymiary w mm

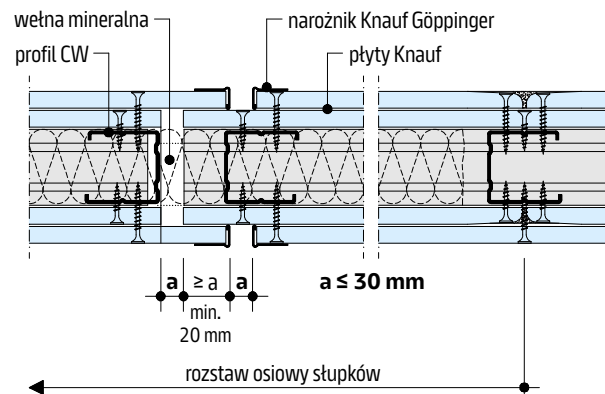
W111.pl-BFU2 Dylatacja z profilem dylatacyjnym

Przekrój poziomy I bez odporności ogniowej



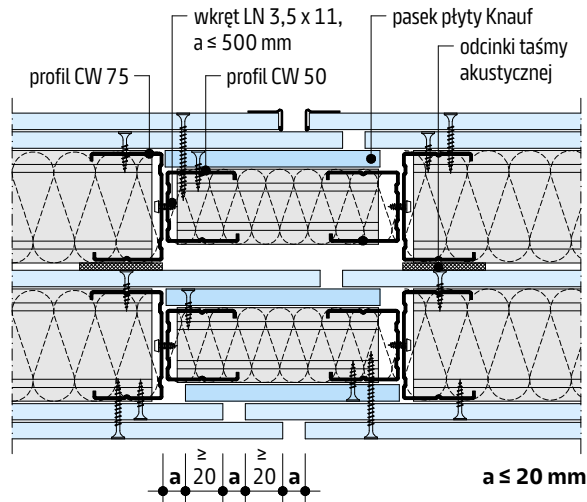
W112.pl-BFU2 Dylatacja

Przekrój poziomy I odporność ogniowa jak dla systemu z okładziną jednowarstwową



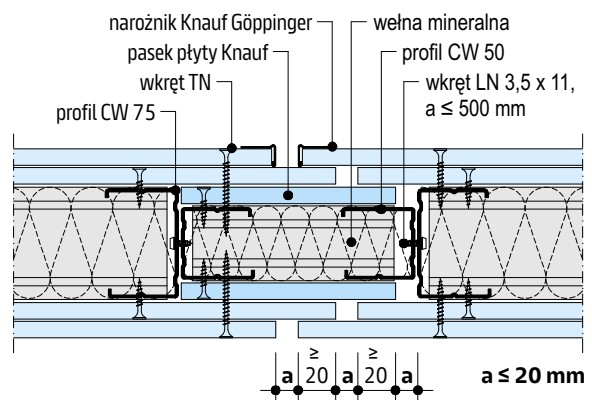
W115W.pl-BFU3 Dylatacja

Przekrój poziomy I z odpornością ogniową



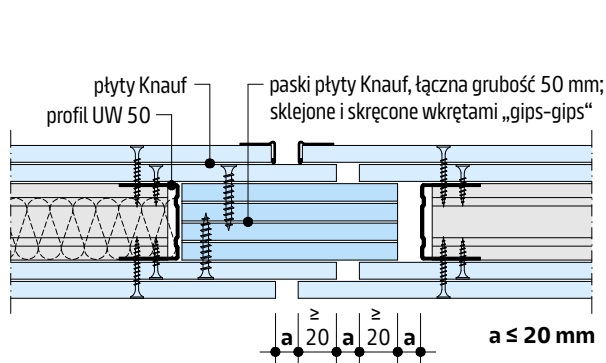
W112.pl-BFU1 Dylatacja

Przekrój poziomy I z odpornością ogniową



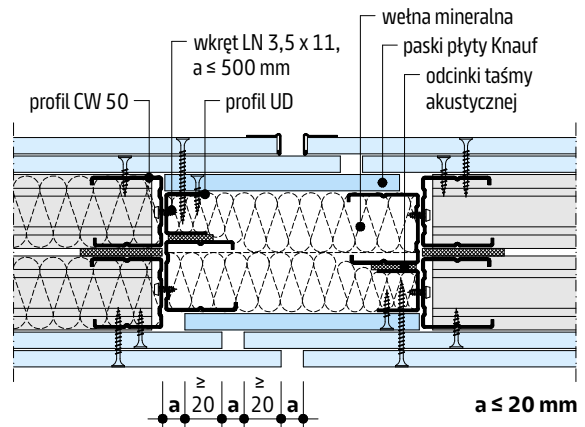
W112.pl-BFU4 Dylatacja

Przekrój poziomy



W115.pl-BFU1 Dylatacja

Przekrój poziomy I z odpornością ogniową



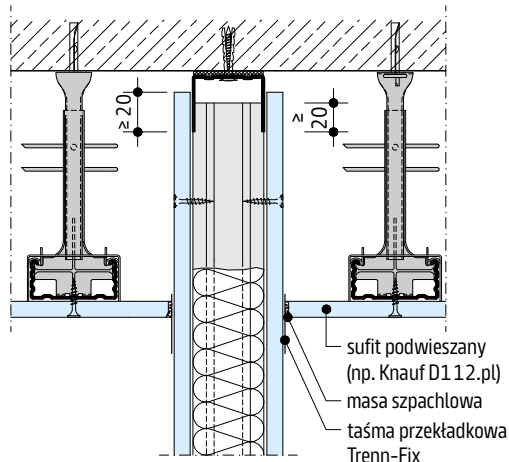
- Tego typu sztywne połączenie może doprowadzić do miejscowego spadku izolacyjności akustycznej ściany
- Zalecenie Knauf dla ściany z pustką 50 mm (profile CW 50).

Przesuwne połączenia ze stropem

Skala 1:5 I wymiary w mm

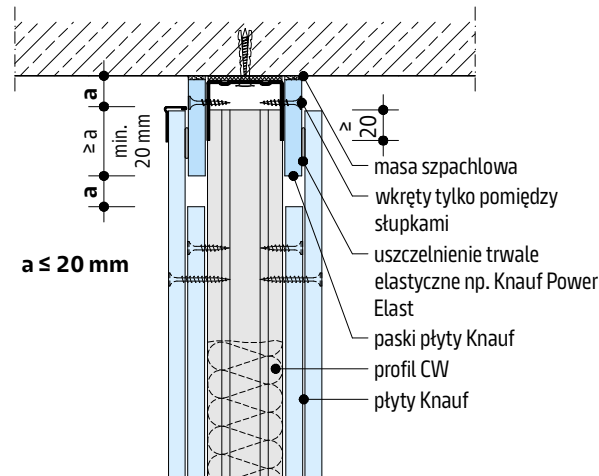
W111.pl-VO2 Połączenie przesuwne – z sufitem podwieszanym

przekrój pionowy I bez odporności ogniowej



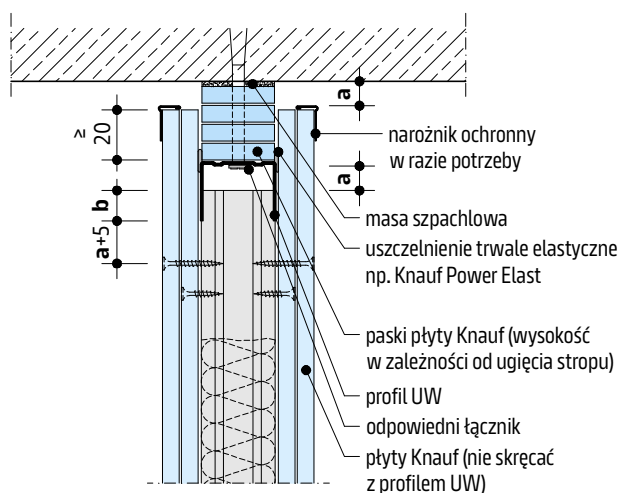
W112.pl-VO3 Połączenie przesuwne

przekrój pionowy I bez odporności ogniowej



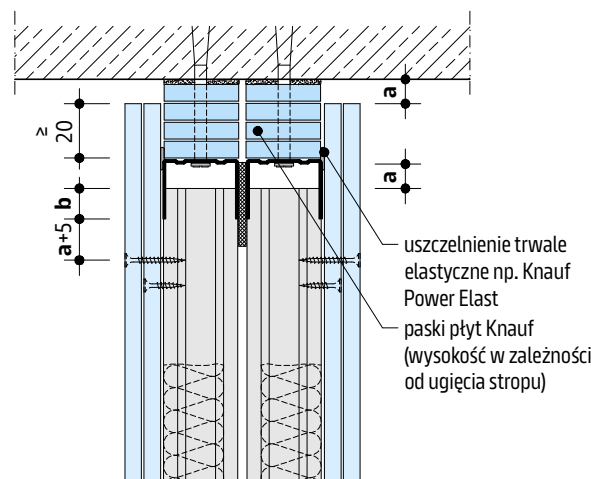
W112.pl-VO2 Połączenie przesuwne 1)

przekrój pionowy



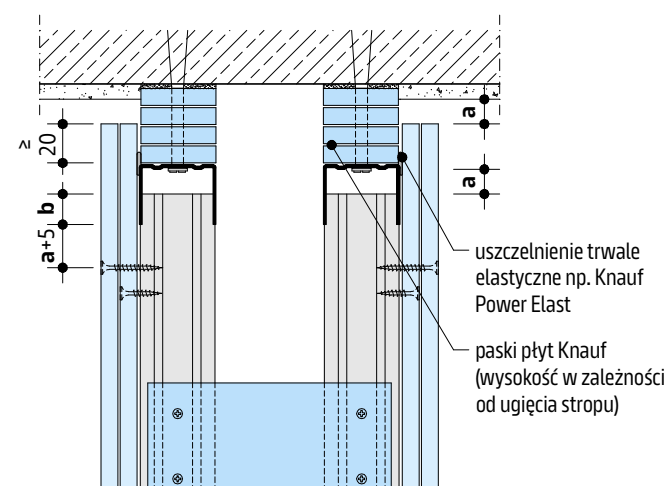
W115.pl-VO2 Połączenie przesuwne

przekrój pionowy I z odpornością ogniową



W116.pl-VO2 Połączenie przesuwne 1)

przekrój pionowy I z odpornością ogniową



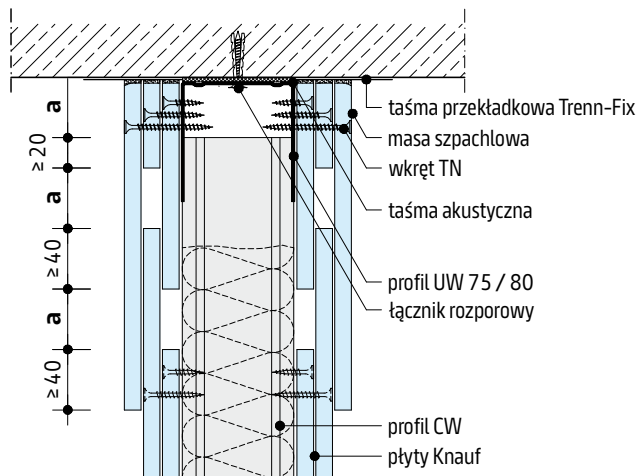
1) Wytyczne do połączeń przesuwnych - standardowe profile UW

System Knauf	Bez odporności ogniowej		Z odpornością ogniową		Maksymalna wysokość ściany m
	a mm	b mm	a mm	b mm	
W111	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	6,50
W112	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	
W113	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	
W115 dwuwarstwowa	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	
W115 trójwarstwowa	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	
W115W	≤ 20	≥ 20	≤ 20	≥ 20	
W116	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	

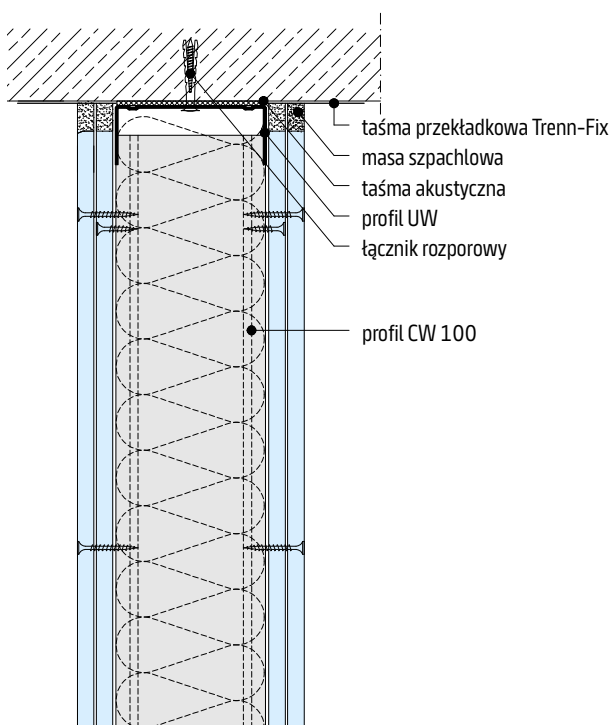
Połączenia ze stropem

Skala 1:5

W112.pl-VO7 Połączenie przesuwne przekrój pionowy I z odpornością ogniową



W112.pl-VO10 Połączenie ze stropem przekrój pionowy I z odpornością ogniową - ugięcie stropu do 10 mm



Wpływ połączenia przesuwne na izolacyjność akustyczną ściany

W zależności od izolacyjności akustycznej danej ściany, przesuwne połączenia ze stropem mają różny wpływ na wynikową izolacyjność akustyczną.

Niezależnie od izolacyjności akustycznej ściany bazowej, przy wykonywaniu połączeń przesuwnych ze stropem należy zawsze zwrócić uwagę na poprawność wykonania połączenia. Nieszczelności pomiędzy paskami płyty i stropem, na połączeniach między paskami płyty w kolejnych warstwach okładziny, mogą wpłynąć na znaczny spadek izolacyjności akustycznej ściany.

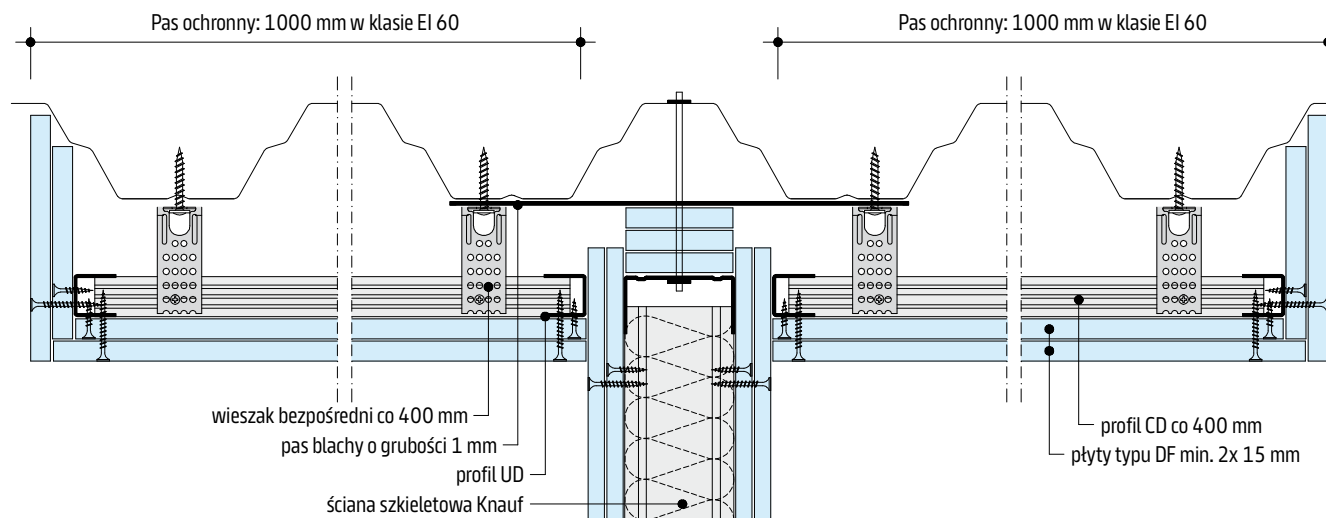
Wpływ połączenia przesuwne na izolacyjność akustyczną ściany

Połączenie przesuwne	Izolacyjność akustyczna ściany bazowej		
	$R_w \leq 56$ dB	$56 < R_w \leq 62$ dB	$62 < R_w \leq 68$ dB
Konstrukcja pojedyncza			
	-1 dB	-2 dB	-3 dB
	brak negatywnego wpływu	brak negatywnego wpływu	brak negatywnego wpływu
Konstrukcja podwójna	ogólnie		
	-4 dB		
	brak negatywnego wpływu		

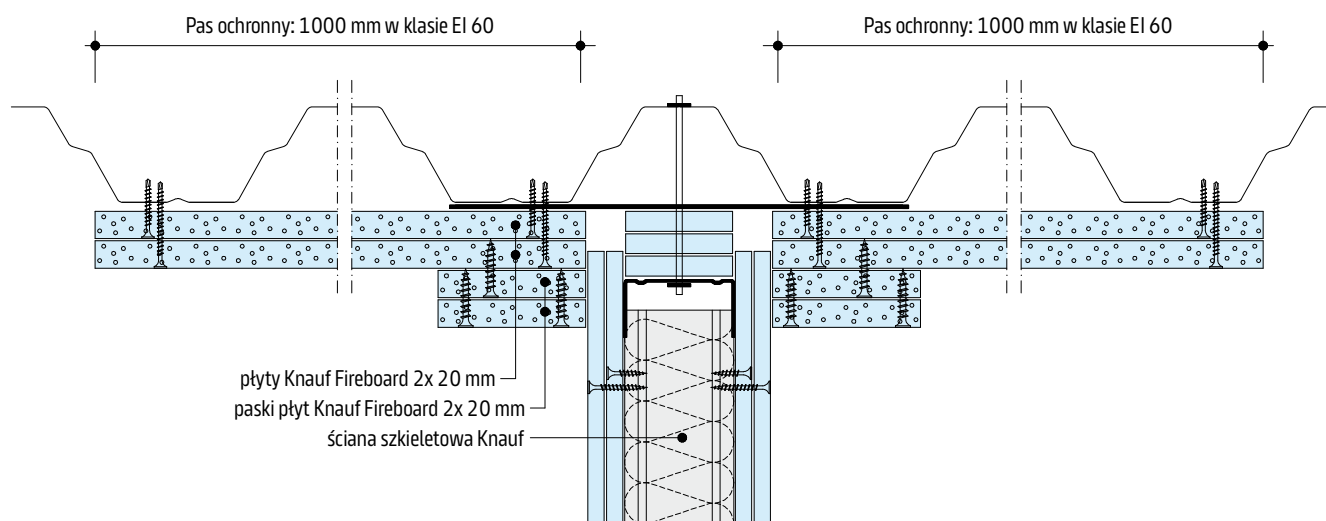
Przesuwne połączenia ze stropem

Skala 1:5

W112.pl-VO14 Połączenie przesuwne z blachą trapezową / stropem rozprzestrzeniającym ogień - pasy ochronne
Przekrój poziomy



W112.pl-VO15 Połączenie przesuwne z blachą trapezową / stropem rozprzestrzeniającym ogień - pasy ochronne
Przekrój poziomy



Przesuwne połączenia ze stropem/dachem

W przypadku ścian z wymaganiami w zakresie odporności ogniowej i wysokości powyżej 6,5 m wymiary profilu obwodowego mocowanego do stropu należy dobrać uwzględniając nie tylko ugięcie stropu, ale również przesunięcie wierzchołka słupka CW, zgodnie z Tablicą 1. Przesunięcie wierzchołka zależy jest od wysokości ściany (zgodnie z Tablicą 2).

Przykład obliczenia wymiarów (wysokości półki) profilu U znajduje się na stronie 45. Górne połączenia ścian wysokich ze stropem lub dachem należy projektować indywidualnie, w taki sposób, aby:

- zapewnić niewypadanie słupków z obwodowych profili poziomych (w przypadku przesuwu wierzchołka słupa w dół),
- wyeliminować możliwość pionowego oddziaływania stropu na słupy (w przypadku przesuwu wierzchołka słupa w górę lub / i ugięcia stropu).

Połączenie ściany ze stropem należy wykonywać stosując jeden z wariantów połączeń przedstawionych na stronie 44.

Wybór wariantu połączenia powinien uwzględniać:

- klasę odporności ogniowej ściany (czas trwania pożaru),
- projektowe ugięcie stropu Δy_f w warunkach pożarowych, po czasie odpowiadającym klasie odporności ogniowej ściany oraz projektowe pionowe przesunięcie Δv_f wierzchołka słupa w warunkach pożarowych po tym czasie (uwaga: ugięcie stropu Δy_f ma wartość dodatnią; pionowe przesunięcie Δv_f wierzchołka słupa w górę ma wartość dodatnią, zaś w dół – wartość ujemną).

Dobierając wariant połączenia i zakres przesuwu pionowego słupa należy spełnić warunki:

- $\Delta v_f + \Delta y_f \leq a$ (przesunięcie wierzchołka słupa w górę) oraz
- $\Delta v_f + b > 0$ (przesunięcie wierzchołka słupa w dół).

Rozwiązanie połączenia ścian ze stropem/dachem powinno być dobrane w zależności od przewidywanego ugięcia projektowego stropu/dachu przy projektowaniu w warunkach pożarowych (patrz Rys. 1).

Tablica 1

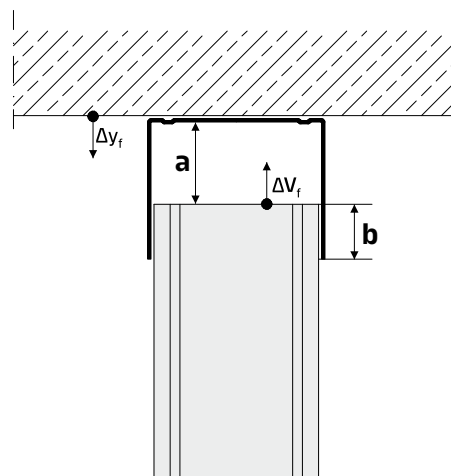
Przesunięcie wierzchołka słupa Δv_f	0	10	20	30	40
Ugięcie stropu Δy_f					
0	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 100 mm a = 40 mm b = 60 mm
10	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 100 mm a = 40 mm b = 60 mm	U, 2L 100 mm a = 50 mm b = 50 mm
20	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 100 mm a = 40 mm b = 60 mm	U, 2L 100 mm a = 50 mm b = 50 mm	U, 2L 120 mm a = 60 mm b = 60 mm
30	U, 2L 80 mm a = 30 mm b = 50 mm	U, 2L 100 mm a = 40 mm b = 60 mm	U, 2L 100 mm a = 50 mm b = 50 mm	U, 2L 120 mm a = 60 mm b = 60 mm	U, 2L 120 mm a = 70 mm b = 50 mm
40	U, 2L 100 mm a = 40 mm b = 60 mm	U, 2L 100 mm a = 50 mm b = 50 mm	U, 2L 120 mm a = 60 mm b = 60 mm	U, 2L 120 mm a = 70 mm b = 50 mm	U, 2L 140 mm a = 80 mm b = 60 mm
50	U, 2L 100 mm a = 50 mm b = 50 mm	U, 2L 120 mm a = 60 mm b = 60 mm	U, 2L 120 mm a = 70 mm b = 50 mm	U, 2L 140 mm a = 80 mm b = 60 mm	U, 2L 140 mm a = 90 mm b = 50 mm
60	U, 2L 120 mm a = 60 mm b = 60 mm	U, 2L 120 mm a = 70 mm b = 50 mm	U, 2L 140 mm a = 80 mm b = 60 mm	U, 2L 140 mm a = 90 mm b = 50 mm	U, 2L 160 mm a = 100 mm b = 60 mm
70	U, 2L 120 mm a = 70 mm b = 50 mm	U, 2L 140 mm a = 80 mm b = 60 mm	U, 2L 140 mm a = 90 mm b = 50 mm	U, 2L 160 mm a = 100 mm b = 60 mm	U, 2L 160 mm a = 110 mm b = 50 mm
80	U, 2L 140 mm a = 80 mm b = 60 mm	U, 2L 140 mm a = 90 mm b = 50 mm	U, 2L 160 mm a = 100 mm b = 60 mm	U, 2L 160 mm a = 110 mm b = 50 mm	U, 2L 180 mm a = 120 mm b = 60 mm
90	U, 2L 140 mm a = 90 mm b = 50 mm	U, 2L 160 mm a = 100 mm b = 60 mm	U, 2L 160 mm a = 110 mm b = 50 mm	U, 2L 180 mm a = 120 mm b = 60 mm	U, 2L 180 mm a = 130 mm b = 50 mm
100	U, 2L 160 mm a = 100 mm b = 60 mm	U, 2L 160 mm a = 110 mm b = 50 mm	U, 2L 180 mm a = 120 mm b = 60 mm	U, 2L 180 mm a = 130 mm b = 50 mm	U, 2L 200 mm a = 140 mm b = 60 mm

Jeżeli obliczenia projektowe na warunki pożarowe nie wykażą inaczej, należy przyjmować:

- przesunięcia wierzchołka słupa Δv_f w górę wg Tablicy 2,
- przesunięcia wierzchołka słupa Δv_f w dół równe $\Delta v_f \leq -50$ mm,
- ugięcie stropu Δy_f w dół równe ugięciu projektowemu stropu przy projektowaniu w warunkach normalnych.

Tablica 2

Wysokość ściany m	Przesunięcie wierzchołka słupka w górę mm
6,00	20
7,00	25
8,00	30
9,00	35
10,00	40



Rys. 1) Ugięcia projektowego stropu/dachu przy projektowaniu w warunkach pożarowych

Przykład obliczeniowy

Przykład obliczeniowy dla ściany o wysokości

8,00 m oraz ugięciu stropu w normalnych warunkach obciążenia 30 mm

Krok		Obliczenia
1	Wartość ugięcia stropu Δy_f (betonowego, stalowego itp.) w normalnych warunkach obciążenia powinna być określona przez projektanta.	$\Delta y_f = 30$ mm
2	Dobierz przesunięcie wierzchołka słupa w górę Δv_f według Tabeli 2. Wartość ta oznacza przemieszczenie słupa do góry, spowodowane wydłużeniem termicznym w warunkach pożaru (patrz Rys. 1).	$\Delta v_f = 30$ mm
3	Sprawdź warunek $\Delta v_f + \Delta y_f \leq a$	30 mm + 30 mm $\leq a$ $a \geq 60$ mm
4	Przesunięcie wierzchołka słupa w dół Δv_f powinno wynosić ≤ -50 mm. (jeżeli obliczenia na warunki projektowe nie wykażą inaczej). Wartość ta oznacza przemieszczenie słupa w dół spowodowane poziomym jego ugięciem w przypadku pożaru. $\Delta v_f + b > 0$	$\Delta v_f = -50$ mm $b > 50$ mm
5	W tabeli 1 odszukaj pola na przecięciu wyznaczonych wartości Δy_f (krok 1) oraz Δv_f (krok 2). Odczytaj wartości „a” i „b” oraz wymiary profilu obwodowego „U”.	U 100/120 $a = 60$ mm $b = 60$ mm

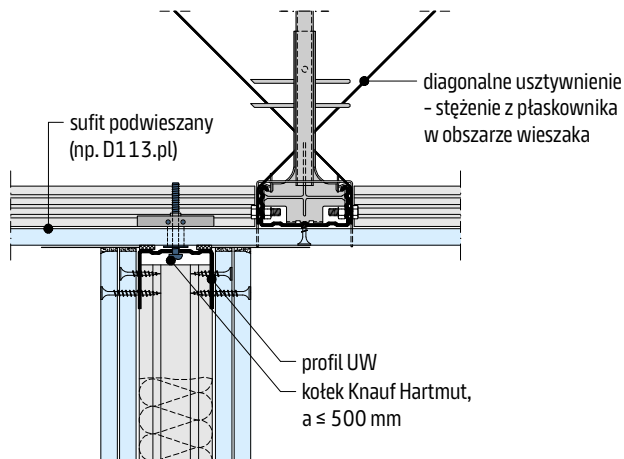
Połączenia ze stropem/sufitem podwieszanym

Skala 1:5

W112.pl-VO4 Połączenie z sufitem podwieszanym

Przekrój pionowy / bez odporności ogniowej

- **Dopuszczalna wysokość ściany: ≤ 4 m**
(wyższe na zapytanie)

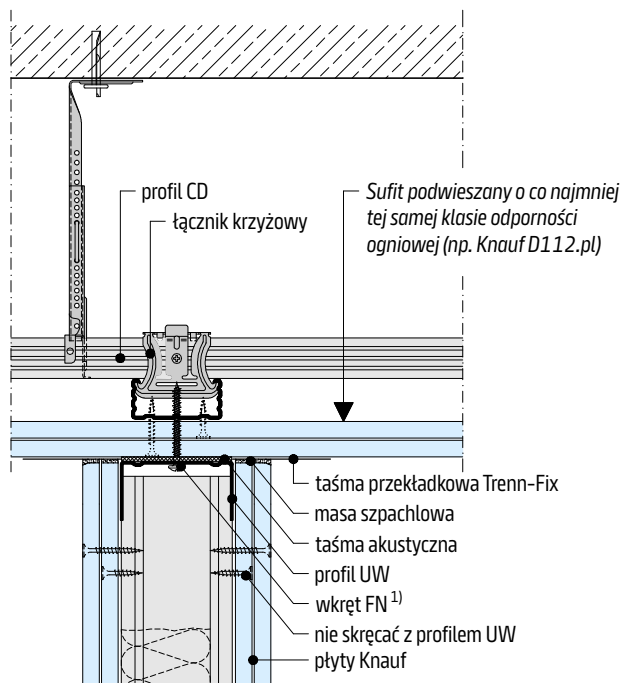


- Stężenie poziome przez usztywnienie diagonalne (np. pas blachy, profil CD)

W112.pl-VO6 Połączenie z sufitem podwieszanym

Przekrój pionowy

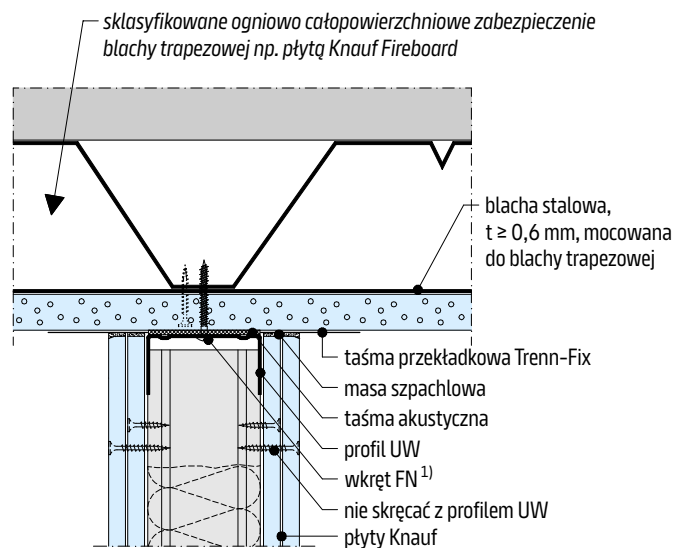
- **Dopuszczalna wysokość ściany: ≤ 4 m**
(wyższe na zapytanie)



- Stężenie poziome poprzez przeniesienie obciążenia przez płytę stropową na ściany sąsiadujące (wymagane połączenie nośne ze stropem)
- Więcej informacji - patrz zeszyt techniczny D11.pl Knauf sufity podwieszane.

W112.pl-VO5 Połączenie z blachą trapezową

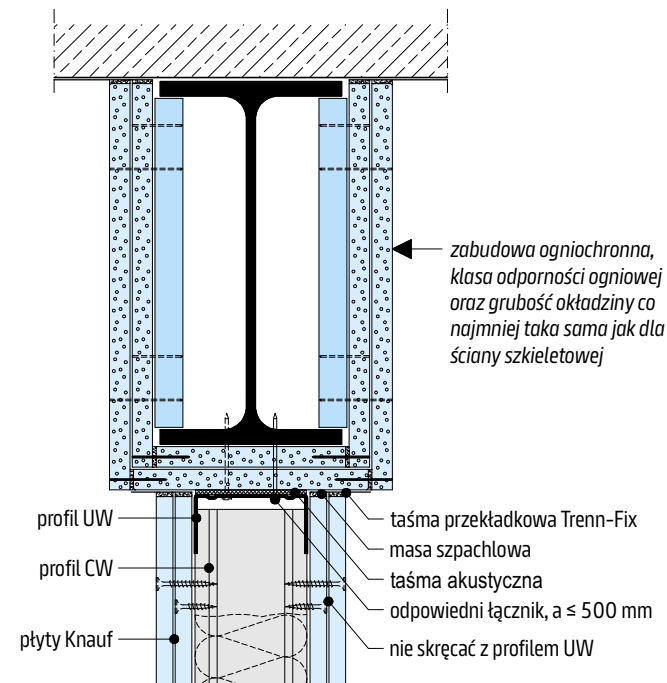
Przekrój pionowy



- 1) dla grubości blachy: $t \geq 1,0$ mm - nawiercić otwór $\varnothing 2,0$ mm
 $t \geq 1,5$ mm - nawiercić otwór $\varnothing 3,0$ mm
 $t \geq 2,0$ mm - łącznik do blachy trapezowej

W112.pl-VO8 Połączenie z obudowaną belką stalową

Przekrój pionowy



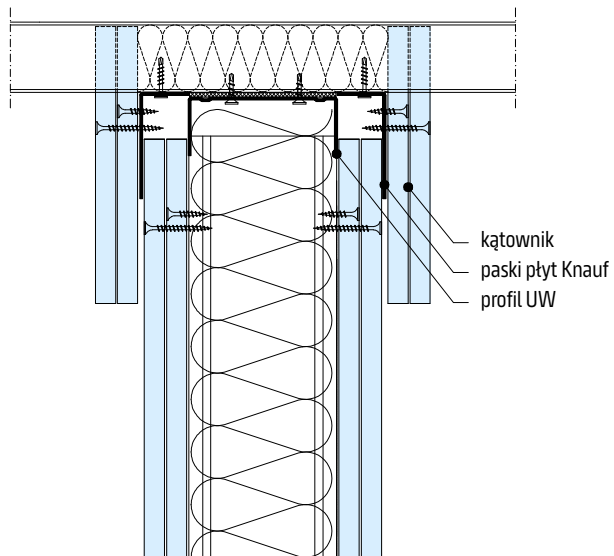
- W przypadku projektowanego ugięcia konstrukcji zastosować odpowiednie połączenie przesuwne

Połączenia z blachą trapezową

Skala 1:5

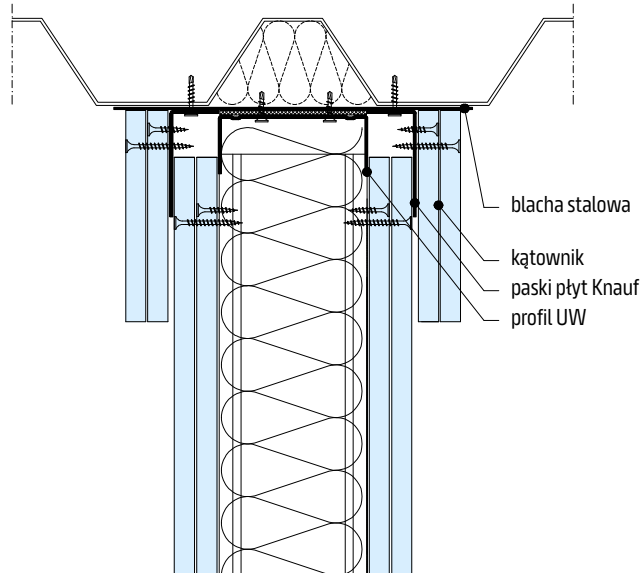
W112.pl-VO21 Połączenie z blachą trapezową

Z odpornością ogniową - blacha trapezowa
nierozprzestrzeniająca ognia
Ściana w poprzek trapezu



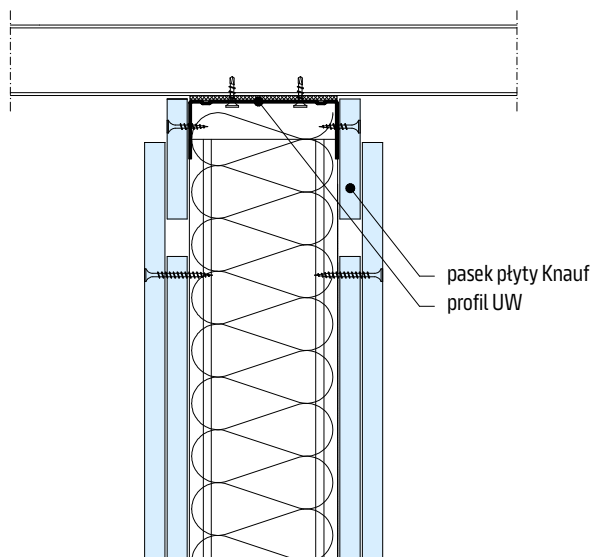
W112.pl-VO22 Połączenie z blachą trapezową

Z odpornością ogniową - blacha trapezowa
nierozprzestrzeniająca ognia
Ściana wzdłuż trapezu



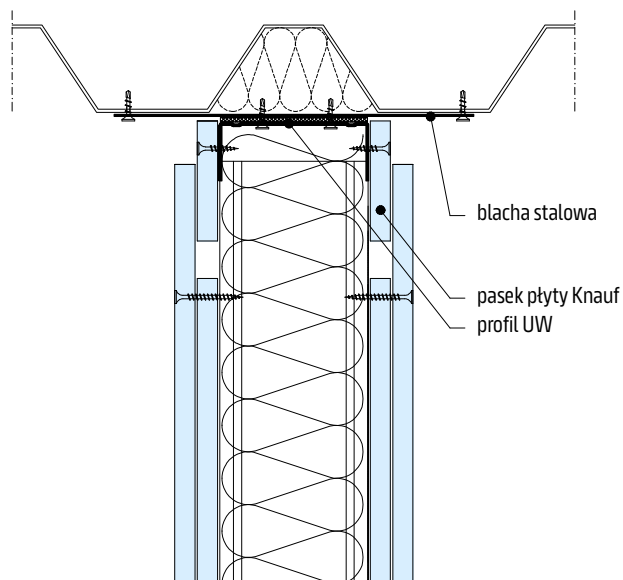
W112.pl-VO23 Połączenie z blachą trapezową

Bez odporności ogniowej
Ściana w poprzek trapezu



W112.pl-VO24 Połączenie z blachą trapezową

Bez odporności ogniowej
Ściana wzdłuż trapezu



Połączenia ścian szkieletowych ze sklasyfikowanymi ogniowo sufitami podwieszanymi

Do sklasyfikowanych ogniowo sufitów podwieszanych można przyłączyć ściany działowe tylko wtedy, gdy jest pewność, że w przypadku pożaru odpadające fragmenty ściany działowej nie obciążą dodatkowo sufitu.

Jeżeli do sufitu podwieszanego dochodzą ściany szkieletowe z odpornością ogniową, to sufit podwieszany musi spełniać co najmniej tę samą klasę odporności ogniowej.

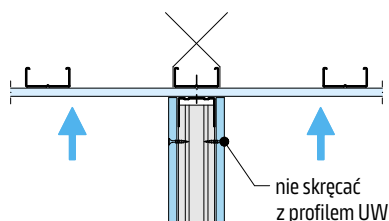
Wymagane jest poziome usztywnienie sufitu podwieszanego (maks. wielkość pola sufitu 15 m x 15 m) lub przeniesienie obciążenia na elementy sąsiednie.

Możliwe są następujące typy połączeń (inne połączenia - patrz str. 42 lub na zapytanie).

Sufit podwieszany w klasie EI

Ściana szkieletowa bezklasowa połączona z sufitem podwieszany sklasyfikowanym ogniowo.

Wykonać połączenie z sufitem podwieszany bez skręcania okładziny ściany z profilem górnym UW. Okładzina ściany musi dochodzić aż do powierzchni sufitu.



Sufit podwieszany w klasie REI (w połączeniu ze stropem konstrukcyjnym)

Sufit podwieszany w klasie EI w połączeniu ze stropem zapewnia spełnienie kryteriów odporności ogniowej w klasie REI przy działaniu ognia od dołu.

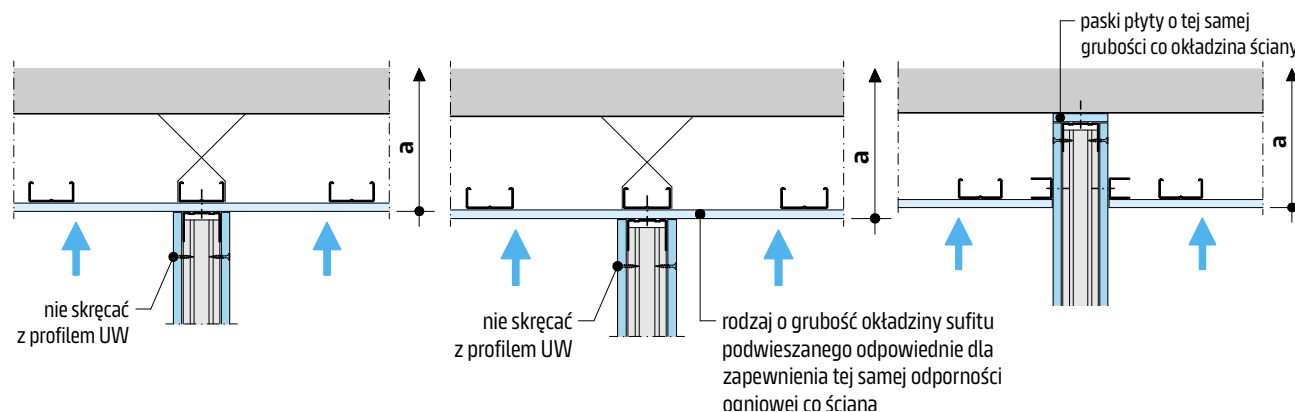
Ściana bezklasowa połączona z sufitem podwieszany sklasyfikowanym ogniowo.

Wykonać połączenie z sufitem bez skręcania okładziny ściany z profilem górnym UW, lecz z okładziną dochodzącą aż do powierzchni sufitu.

Połączenie ściany z sufitem podwieszany o tej samej lub wyższej klasie odporności ogniowej.

Jeżeli do sufitu podwieszanego dochodzą ściany szkieletowe z odpornością ogniową, to sufit musi spełniać co najmniej tę samą klasę odporności ogniowej.

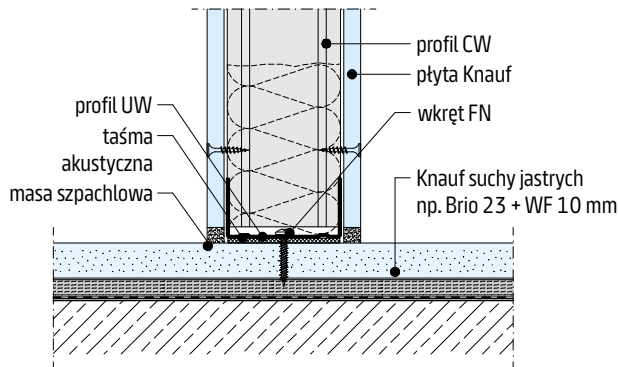
Połączenie ściany z sufitem podwieszany o tej samej lub niższej klasie odporności ogniowej.



Połączenia z podłogą, połączenia ze stropem

W111.pl-VU2 Połączenie z podłogą z suchym jastrychem

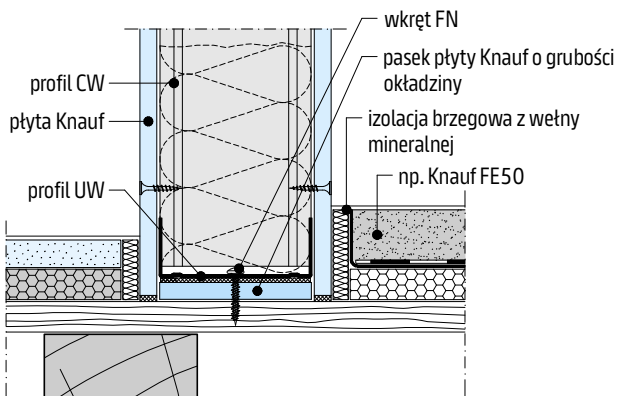
Przekrój pionowy I bez odporności ogniowej



- Brak dyatacji w jastrychu powoduje spadek izolacyjności akustycznej

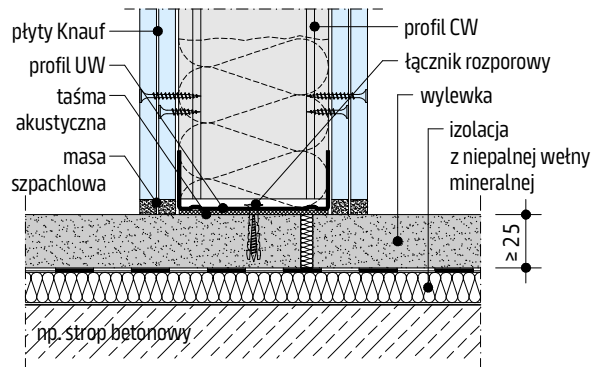
W111.pl-VU4 Połączenie z podłogą - strop drewniany

Przekrój pionowy I z odpornością ogniową



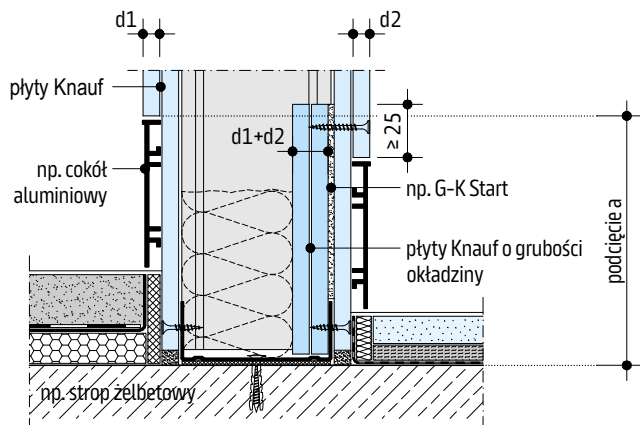
W112.pl-VU2 Połączenie z podłogą z wylewką

Przekrój pionowy



W112.pl-VU3 Połączenie z podłogą - podcięty cokół

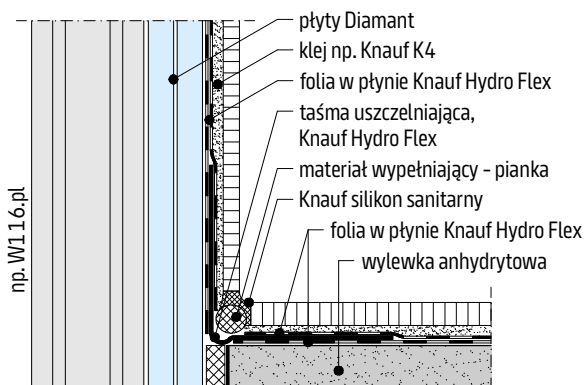
Przekrój pionowy I odporność ogniowa jak dla ściany W111



Maksymalne podcięcie **a** bez wpływu na statykę
 CW 50 < 150 mm; CW 75 < 225 mm; CW 100 < 300 mm
 Dla większego podcięcia **a** maksymalna wysokość ściany jak dla W111.pl.
 $a \leq 500$ mm

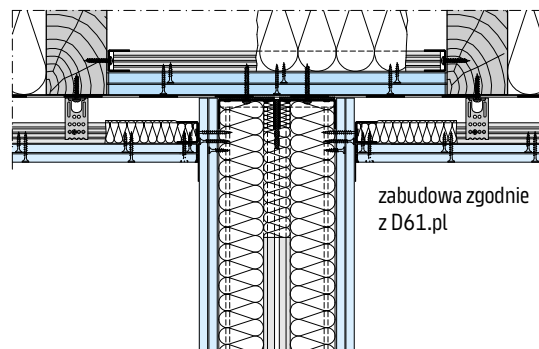
Połączenie w pomieszczeniu wilgotnym

Bez wymiarów



Połączenie ze stropem drewnianym / zabudową poddasza

Bez wymiarów



Ważne

Zagęszczone maksymalne rozstawy łączników (zgodnie z tabelą str. 63)

Montaż obciążeń

Rodzaj i zastosowanie elementów mocujących

Lekkie przedmioty:

- takie jak np. obrazy i lustra o ciężarze do 40 kg można mocować bezpośrednio do okładziny za pomocą wkrętów Knauf FN.

Większe obciążenia:

- np. szafki kuchenne o ciężarze do 75 kg na kołek należy mocować za pomocą Knauf Hartmut kołek do pustych przestrzeni.

Grubość i rodzaj okładziny w zależności od ciężaru wieszanych obciążeń zgodnie z poniższymi tabelami

Do 40 kg – Knauf wkręt uniwersalny FN

Do montażu bezpośrednio do okładziny

Grubość okładziny mm	Knauf wkręt FN	Maksymalne Obciążenie wkrętu		
		Knauf A kg	Knauf D / DF kg	Diamant Silent-board kg
12,5	FN 4,3 x 35	8	10	12
15	FN 4,3 x 35	10	12	15
≥ 2x 12,5	FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65	16	20	40

Do 65 kg – Kołek do pustych przestrzeni

Do mocowania obciążeń wspornikowych do 0,4 kN (jednowarstwowa okładzina ściany) albo 0,7 kN (dwuwarstwowa okładzina ściany) na metr długości ściany

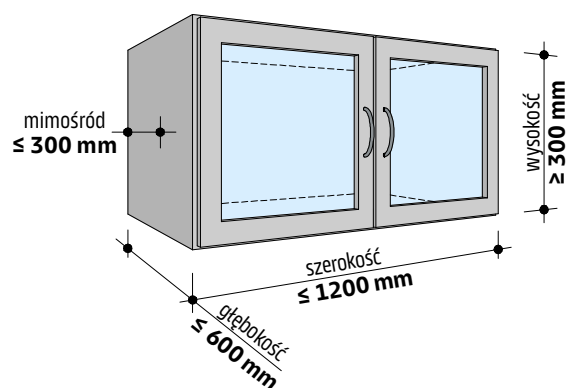
Grubość okładziny mm	Maksymalne obciążenie kołka Knauf kołek do pustych przestrzeni Hartmut śruba M5		
	Knauf A kg	Knauf D / DF kg	Diamant / Silentboard kg
12,5	20	30	40
15	–	35	50
2x 12,5	45	60	75
2x 15 3x 12,5	45	70	75

- Nośność innych elementów mocujących zgodnie z instrukcjami producenta.

Obciążenia wspornikowe

- Na ścianach szkieletowych można mocować obciążenia wspornikowe (np. telewizory, szafki kuchenne) w dowolnym miejscu, z uwzględnieniem wytycznych na str. 51.
- Należy zawsze uwzględnić ramie działających sił (wysokość szafki ≥ 300 mm) i mimośród (≤ 300 mm przy głębokości szafki ≤ 600 mm).
- Montaż obciążeń wspornikowych musi się odbywać zawsze przy zastosowaniu min. 2 kołków do pustych przestrzeni z tworzywa sztucznego lub metalowych np. Knauf Hartmut.
- Należy określić minimalną liczbę kołków, z uwzględnieniem ciężaru szafki i nośności elementu mocującego, w zależności od grubości okładziny (patrz przykłady obliczeń str. 51).
- Rozstaw elementów mocujących: ≥ 75 mm; (zalecenie Knauf ≥ 250 mm).
- Należy uwzględnić maksymalne dopuszczalne obciążenia wspornikowe ściany.

Szafka kuchenna



Montaż obciążeń

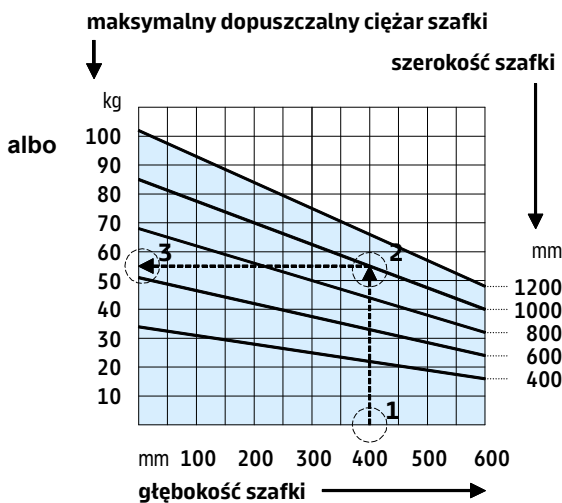
Do 0,4 kN/m (40 kg/m) długości ściany: grubość okładziny $\geq 12,5$ mm, < 25 mm

Maksymalny dopuszczalny ciężar szafki (kg) w zależności od głębokości:

Szerokość szafki mm	Głębokość szafki mm					
	100	200	300	400	500	600
400	31	28	25	22	19	16
600	46,5	42	37,5	33	28,5	24
800	62	56	50	44	38	32
1000	77,5	70	62,5	55	47,5	40
1200	93	84	75	66	57	48

- W przypadku wartości pośrednich należy przyjąć mniej korzystny wariant lub skorzystać z wykresu

Maksymalny dopuszczalny ciężar szafki (kg) w zależności od głębokości:



Do 0,7 kN/m (70 kg/m) długości ściany: grubość okładziny $\geq 2 \times 12,5$ mm

Maksymalny dopuszczalny ciężar szafki (kg) w zależności od głębokości:

Szerokość szafki mm	Głębokość szafki mm					
	100	200	300	400	500	600
400	43	40	37	34	31	28
600	64,5	60	55,5	51	46,5	42
800	86	80	74	68	62	56
1000	107,5	100	92,5	85	77,5	70
1200	129	120	111	102	93	84

- W przypadku wartości pośrednich należy przyjąć mniej korzystny wariant lub skorzystać z wykresu

Maksymalny dopuszczalny ciężar szafki (kg) w zależności od głębokości:



Przykłady obliczeń – określenie dopuszczalnego ciężaru szafki oraz minimalnej liczby kołków (zawsze ≥ 2)

Wg tabeli

0,4 kN/m dopuszczalne obciążenie wspornikowe
 głębokość szafki 400 mm, szerokość szafki 1000 mm
 grubość okładziny 12,5 mm, Knauf kołek Hartmut
 wymagana liczba kołków: $55 \text{ kg} : 20 \text{ kg} = 2,75$

- maksymalny ciężar szafki: **55 kg** (patrz tabela powyżej)
- maksymalne obciążenie kołka: **20 kg** (patrz tabela str. 50)
- **wymagane są co najmniej 3 kołki**

Wg wykresu

0,7 kN/m dopuszczalne obciążenie wspornikowe
 głębokość szafki 450 mm, szerokość szafki 800 mm
 dla głębokości szafki 450 mm **1** pionowo w górę,
 do linii szerokości szafki 800 mm **2**
 w tym punkcie przecięcia poziomo w lewo - odczytać **3** :
 grubość okładziny $2 \times 12,5$ mm, Knauf kołek Hartmut
 wymagana liczba kołków: $65 \text{ kg} : 45 \text{ kg} = 1,45$

- maksymalny ciężar szafki: **65 kg** (patrz wykres powyżej)
- maksymalne obciążenie kołka: **55 kg** (patrz tabela str. 50)
- **wymagane są co najmniej 2 kołki**

Stojak nośny na wysokość pomieszczenia



Stojak nośny na wysokość pomieszczenia z profili UA (min. UA 75), 2 mm grubości, jest odpowiedni do przenoszenia obciążeń z trawersów na konstrukcję budynku lub do mocowania obciążeń do ściany o ciężarze do 1,5 kN/m długości ściany.

Profil UA, o wysokości pomieszczenia, jest mocowany do podłogi i stropu za pomocą kątowników drzwiowych lub kątowników drzwiowych z uchem.

W górnych kątownikach drzwiowych z uchem znajdują się otwory do przepuszczenia kabli.

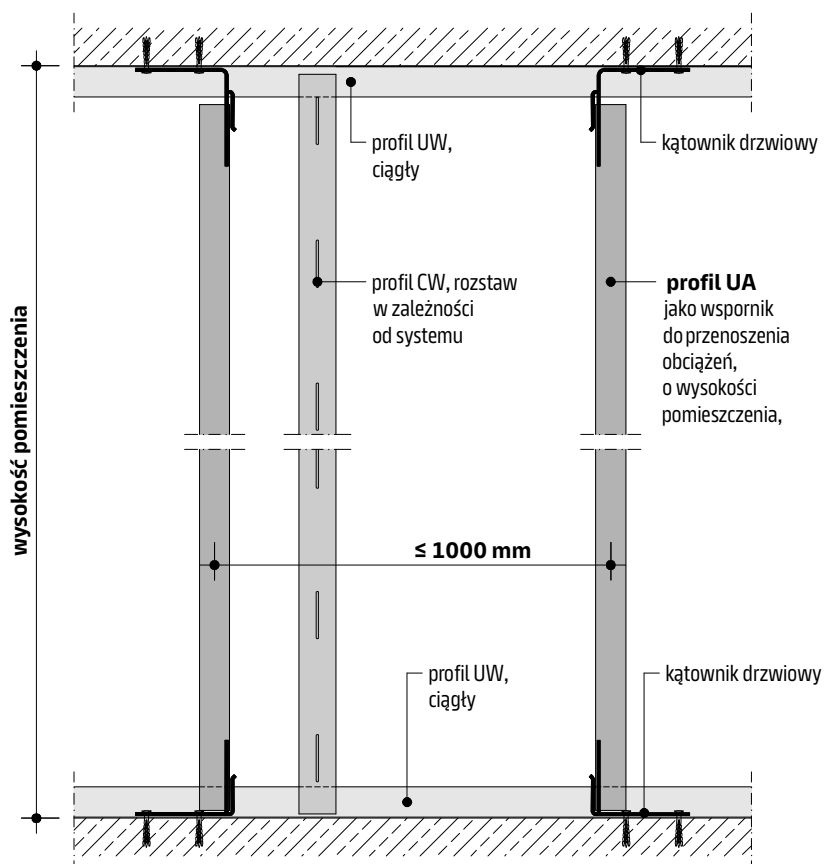
Obciążenia są mocowane bezpośrednio do ścianki profilu UA.

Montaż i obróbka

Stojaki z profili UA mocować do niewykończonej podłogi i sufitu za pomocą kątowników drzwiowych do profili UA. W górnych kątownikach drzwiowych znajdują się otwory do przepuszczenia przewodów np. rura w rurze, lub kabli elektrycznych.

Detal

W228.pl-A10 Widok

**Ważne**

W przypadku obciążanych profili UA, wycięcia w ich środnikach są niedozwolone.

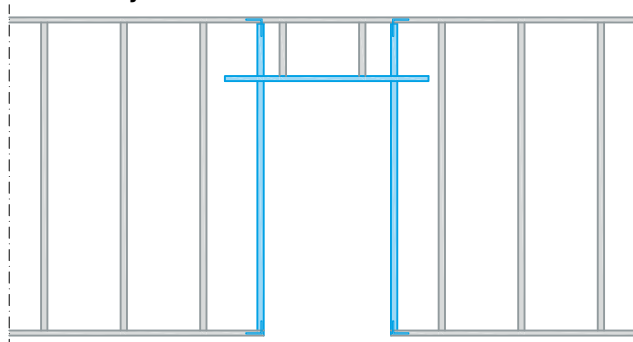
Obciążenia działające na zasadzie wspornika jak np. poręcze uchyłne ściennie zamocować do dwóch sąsiednich profili UA.

Otwory drzwiowe

Maksymalne ciężary skrzydeł drzwiowych

Szerokość skrzydła mm	Profil CW	Profil UA				
		UA 50 kg	UA 75 kg	UA 100 kg	UA 125 kg	UA 150 kg
≤ 885	≤ 25	≤ 50	≤ 75	≤ 100	≤ 125	≤ 150
≤ 1010	–	≤ 50	≤ 75	≤ 100	≤ 125	≤ 150
≤ 1260	–	≤ 40	≤ 60	≤ 80	≤ 100	≤ 120
≤ 1510	–	≤ 35	≤ 50	≤ 65	≤ 80	≤ 95

Konstrukcja



Profile ościeżnicowe

Profil CW 50/75/100		Zalecenie Knauf: Profil UA 50/75/100		Otwór drzwiowy przy połączeniu przesuwным ze stropem
wysokość ściany	≤ 2,60 m	wysokość ściany	> 2,60 m	Dla ugięcia stropu do 20 mm
szerokość drzwi	≤ 0,885 m	szerokość drzwi	> 0,885 m	możliwy wariant z profilem CW lub UA
ciężar skrzydła	≤ 25 kg	ciężar skrzydła	> 25 kg	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ zdjąć plastikowe listwy z kątowników ▪ alternatywnie: kątownik drzwiowy Knauf 		

Montaż z profilem UA 125 albo 150

UA 125 albo 150



- Zamocować kątownik drzwiowy do profilu 100 na dole i na górze za pomocą dwóch śrub z podkładką i nakrętką w podłużnych otworach.
- W przypadku przesuwnego połączenia ze stropem, śruby na górnym kątowniku dokręcamy tylko ręcznie.

Zalecenia Knauf:

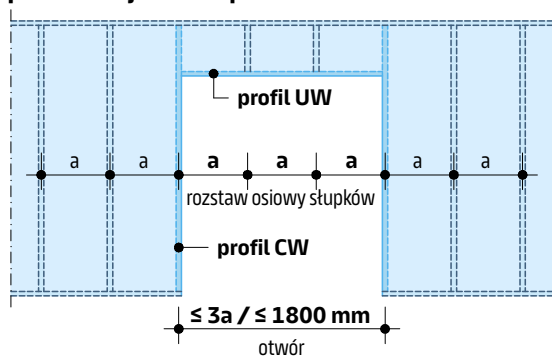
- W przypadku ścian na podwójnej konstrukcji (dwa rzędy profili) stosować profile UA jako ościeżnice.
- Stosować profile ościeżnicowe krótsze o 40 mm od profili ściennych. Należy uwzględnić dodatkowe warunki występujące na budowie (np. ugięcie stropu).

Maksymalne wymiary otworów

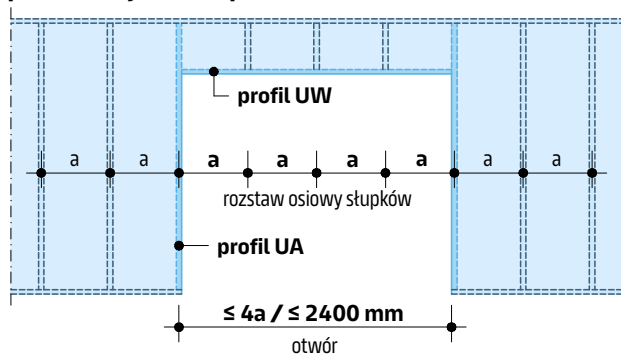
- Uwzględnić maksymalne dopuszczalne wysokości ścian wg systemu
- Podczas montażu drzwi przestrzegać wytycznych producenta
- Poniższe maksymalne wymiary obowiązują również dla ścian z odpornością ogniową, jeżeli jest to zgodne z wytycznymi producenta drzwi przeciwpożarowych

rysunki schematyczne

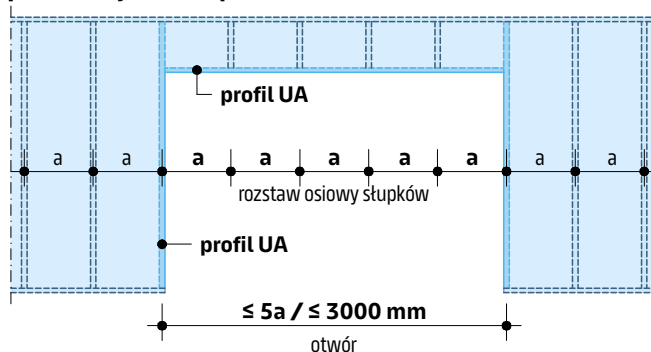
Do 3a / ≤ 1800 mm: profil CW jako ościeżnicowy, profil UW jako nadproże



Do 4a / ≤ 2400 mm: profil UA jako ościeżnicowy, profil UW jako nadproże



Do 5a / ≤ 3000 mm: profil UA jako ościeżnicowy, profil UA jako nadproże

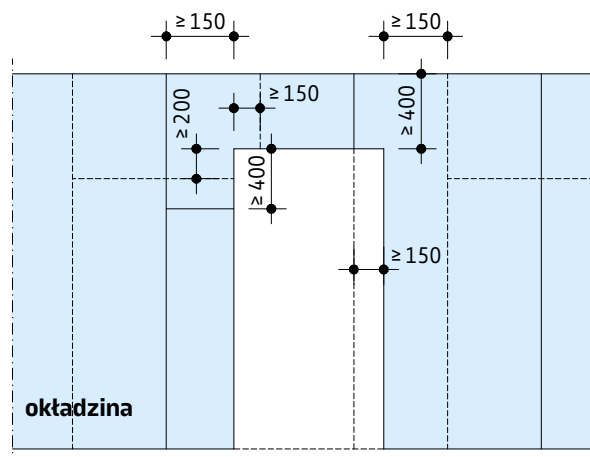


Oktadzina

- Nie umieszczaj pionowych połączeń płyt w jednej linii z linią otworu drzwiowego, przesunij je o min. 150 mm.
- Nie umieszczaj poziomych połączeń płyt w jednej linii z linią otworu drzwiowego, przesunij je o min. 200 mm.
- Wysokość płyty nad nadprożem < 400 mm jest dopuszczalna tylko w przypadku stosowania płyt o wysokości pomieszczenia (bez połączeń poziomych).

pionowe ułożenie płyt

rysunki schematyczne
wymiary w mm



Legenda

- warstwa spodnia
- warstwa wierzchnia

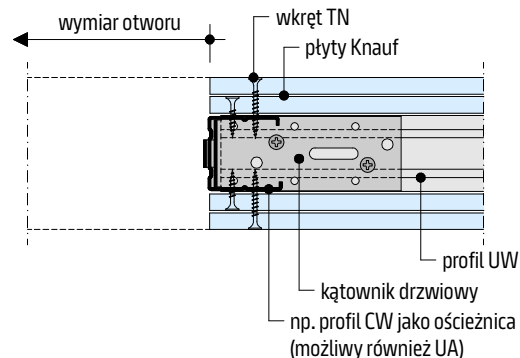
Ważne

Nie umieszczać spoin płyt w jednej linii z profilami ościeżnicowymi.

Detale

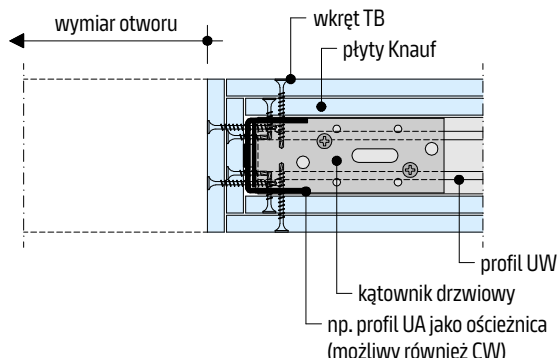
W112.pl-E2 Otwór drzwiowy z profilem CW

Przekrój poziomy I bez odporności ogniowej



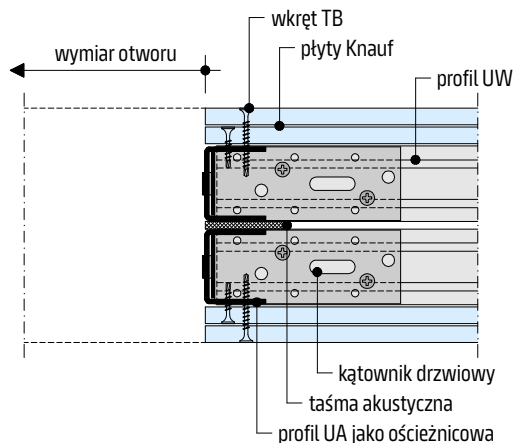
W112.pl-E1 Otwór drzwiowy z profilem UA

Przekrój poziomy I z odpornością ogniową



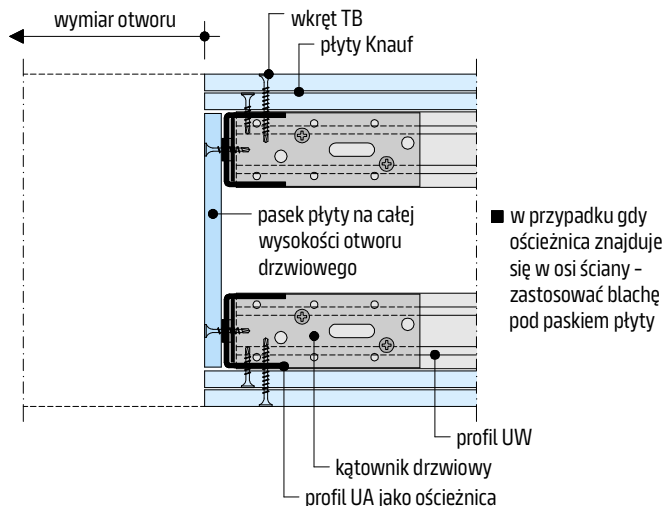
W115.pl-E1 Otwór drzwiowy z profilem UA

Przekrój poziomy I bez odporności ogniowej



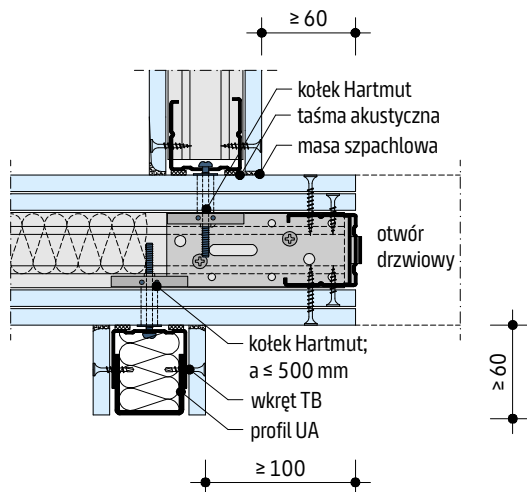
W116.pl-E1 Otwór drzwiowy z profilem UA

Przekrój poziomy I bez odporności ogniowej



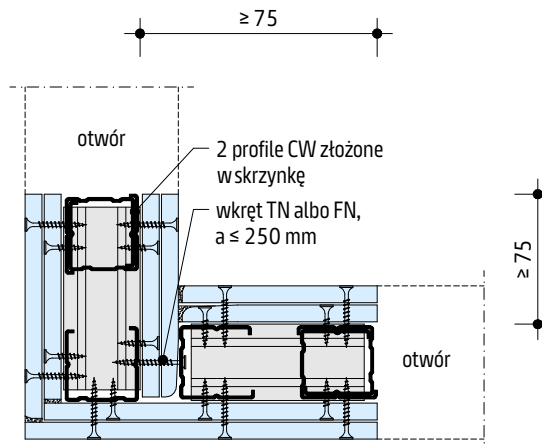
W112.pl-E3 Otwór w ścianie obok połączenia ścian

Przekrój poziomy I bez odporności ogniowej



W112.pl-E4 Otwór w ścianie obok narożnika

Przekrój poziomy I bez odporności ogniowej



Ważne

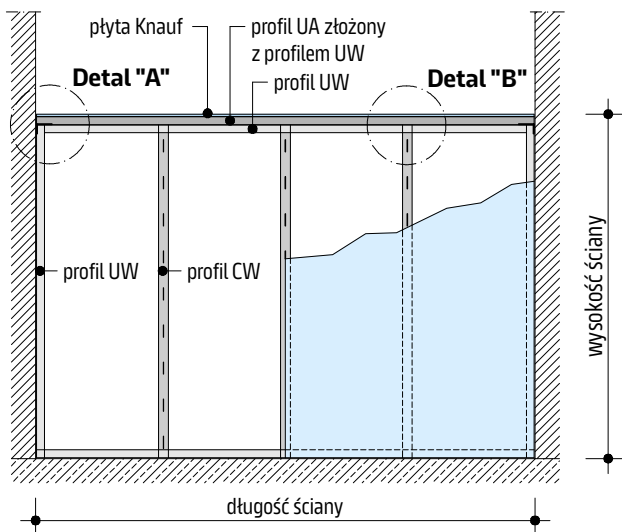
Należy uwzględnić dodatkowe wytyczne producenta drzwi (np. dodatkowe elementy konstrukcyjne itp.).
Odporność ogniowa wyłącznie z zastosowaniem pasków płyty zakrywających profil ościeżnicowych (chyba że producent drzwi ppoż. dopuszcza inaczej).

Ściana szkieletowa bez połączenia ze stropem

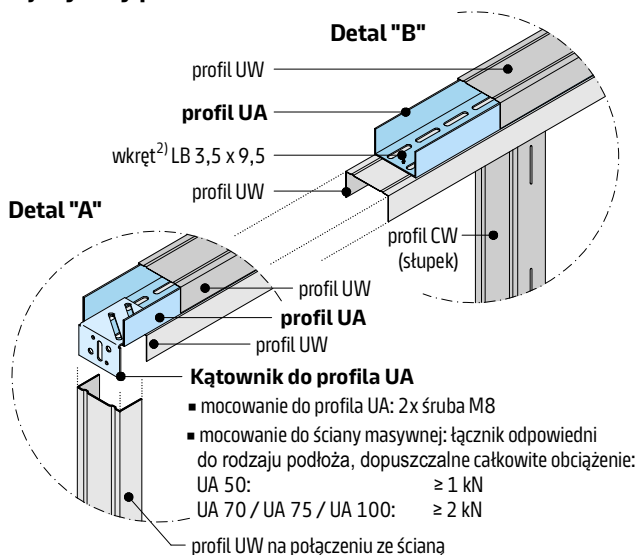
rysunki schematyczne

Bez odporności ogniowej

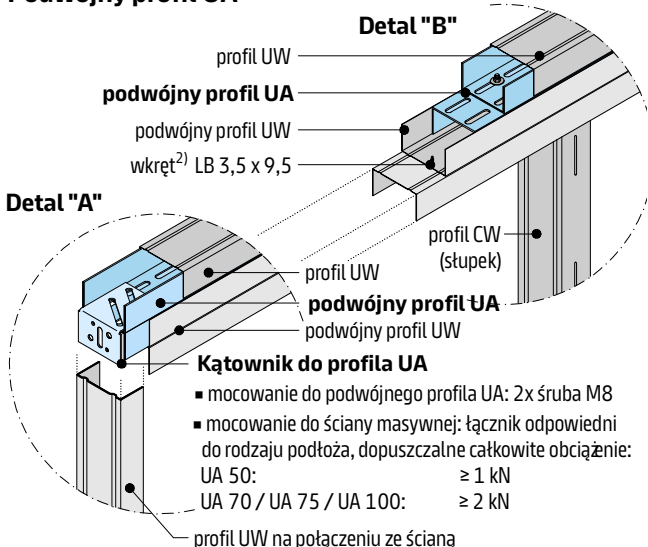
Widok



Pojedynczy profil UA



Podwójny profil UA



Długość ściany = rozpiętość profilu UA

Profil UA (wieniec) gr. blachy 2 mm	Maksymalna dopuszczalna długość ściany ¹⁾ m
Pojedynczy profil UA	
UA 50	3,50
UA 75	4,00
UA 100	4,40
UA 125	5,20
UA 150	5,70
Podwójny profil UA	
2x UA 50	4,00
2x UA 75	4,50
2x UA 100	5,50
2x UA 125	6,50
2x UA 150	7,00

1) W obliczeniach uwzględnione są dodatkowe obciążenia wspornikowe

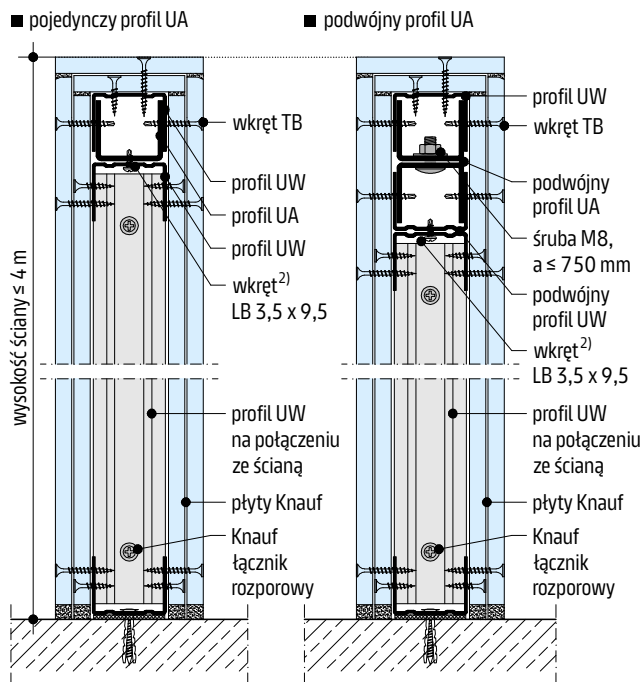
- Dopuszczalna wysokość ściany: ≤ 4 m; wyższe na zapytanie
- Otwory w ścianie i otwory drzwiowe na zapytanie

Detale ściany szkieletowej bez połączenia ze stropem

Przekrój pionowy I bez odporności ogniowej

Skala 1:5

W111.pl / W112.pl



Połączenie z podłogą wg W111.pl / W112.pl

2) rozstawy łączników zgodnie z tabelą na stronie 63

Ważne

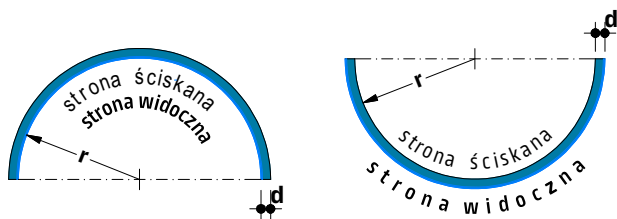
Profile UA nie mogą być przedłużane. Podwójny profil UA powinien być wykonany bez przedłużania. W przypadku zastosowania wariantu 4 ze str. 65 możliwe jest 1 połączenia.

Wymagania odporności ogniowej oraz izolacyjności akustycznej dla niniejszego rozwiązania nie mogą być spełnione.

Ściany łukowe

rysunki schematyczne

Wklęsty – łuk wewnętrzny wypukły – łuk zewnętrzny



Promienie gięcia – płyty Knauf

Grubość płyty d mm	Promień gięcia r w kierunku wzdłużnym	
	gięcie na sucho mm	gięcie na mokro mm
6,5 (płyta giętka)	≥ 1000	≥ 300
12,5 A / D / DF	≥ 2750	≥ 1000
12,5 Diamant	≥ 2750	≥ 1000

Inne płyty - na zapytanie

Instrukcja gięcia – płyty Knauf

Gięcie płyt tylko w kierunku wzdłużnym

Gięcie na sucho

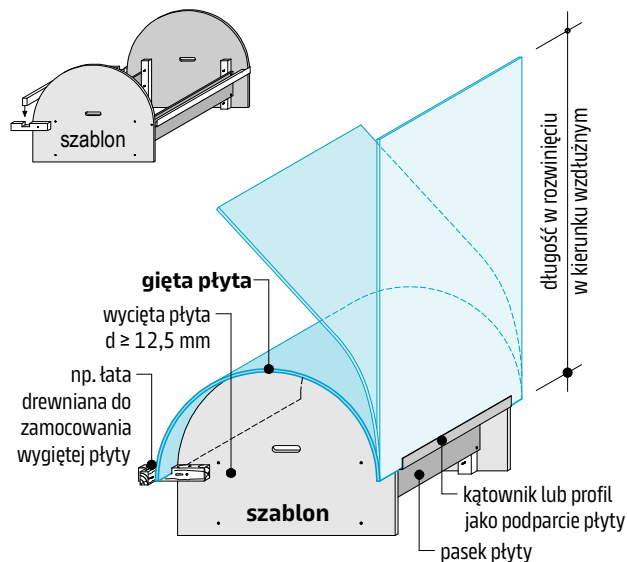
1. Płytę wyginać powoli w poprzek słupków. Zaleca się wstępne gięcie płyt na szablonie.
2. Mocować wkrętami do kolejnych profili.

Gięcie na mokro

1. Dociętą na wymiar płytę ułożyć stroną ściskaną do góry i ułożyć na ruszcie wykonanym z profili lub podobnym (aby umożliwić spłynięcie nadmiaru wody).
2. Nakłuć wzdłuż i w poprzek wałkiem gwoździowym.
3. Zwilżyć płytę za pomocą spryskiwacza lub wałka, pozostawić na kilka minut, aby umożliwić wsiaknięcie wody, czynność powtórzyć kilkakrotnie aż do osiągnięcia stanu nasycenia i spłynięcia nadmiaru wody.
4. Płytę ułożyć na przygotowanym szablonie, wygiąć, przykleić taśmą klejącą i pozostawić do wyschnięcia.

W przypadku płyt imregnowanych:

Wziać pod uwagę wydłużony czas powyższych czynności z uwagi na właściwości hydrofobowe płyty.

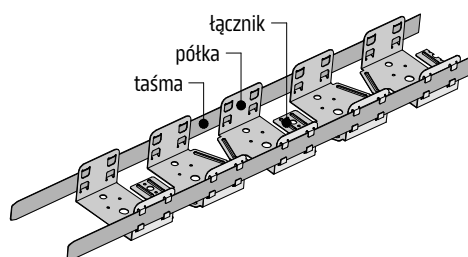


Wskazówki montażowe

- profile CW połączyć z profilem Sinus
- rozstaw osiowy profili CW: ≤ 300 mm (promień zewnętrzny)
- rozstaw mocowania: ≤ 300 mm
- okładzina pozioma

Knauf Sinus:

- Dostępny w szerokościach 50, 75 i 100 mm; długość 1900 mm.
- Żądaną krzywiznę można uformować w dowolnym miejscu. Półki są wyginane przez prosty nacisk palcem, dzięki czemu profil jest elastyczny w tych punktach.
- Możliwe promienie:
 - Sinus Promień zewnętrzny
 - 50 ≥ 125 mm
 - 75 ≥ 175 mm
 - 100 ≥ 250 mm

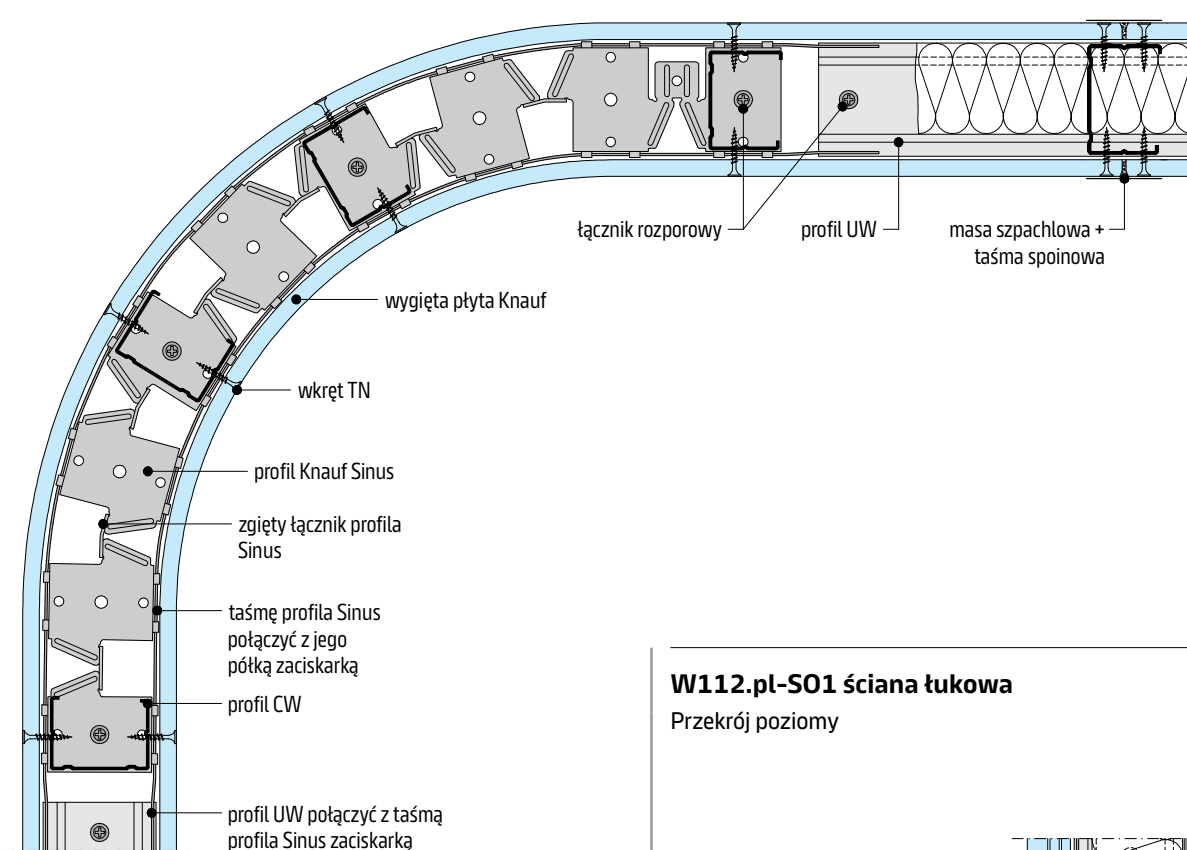


Ściany łukowe

W111.pl-S01 Ściana łukowa

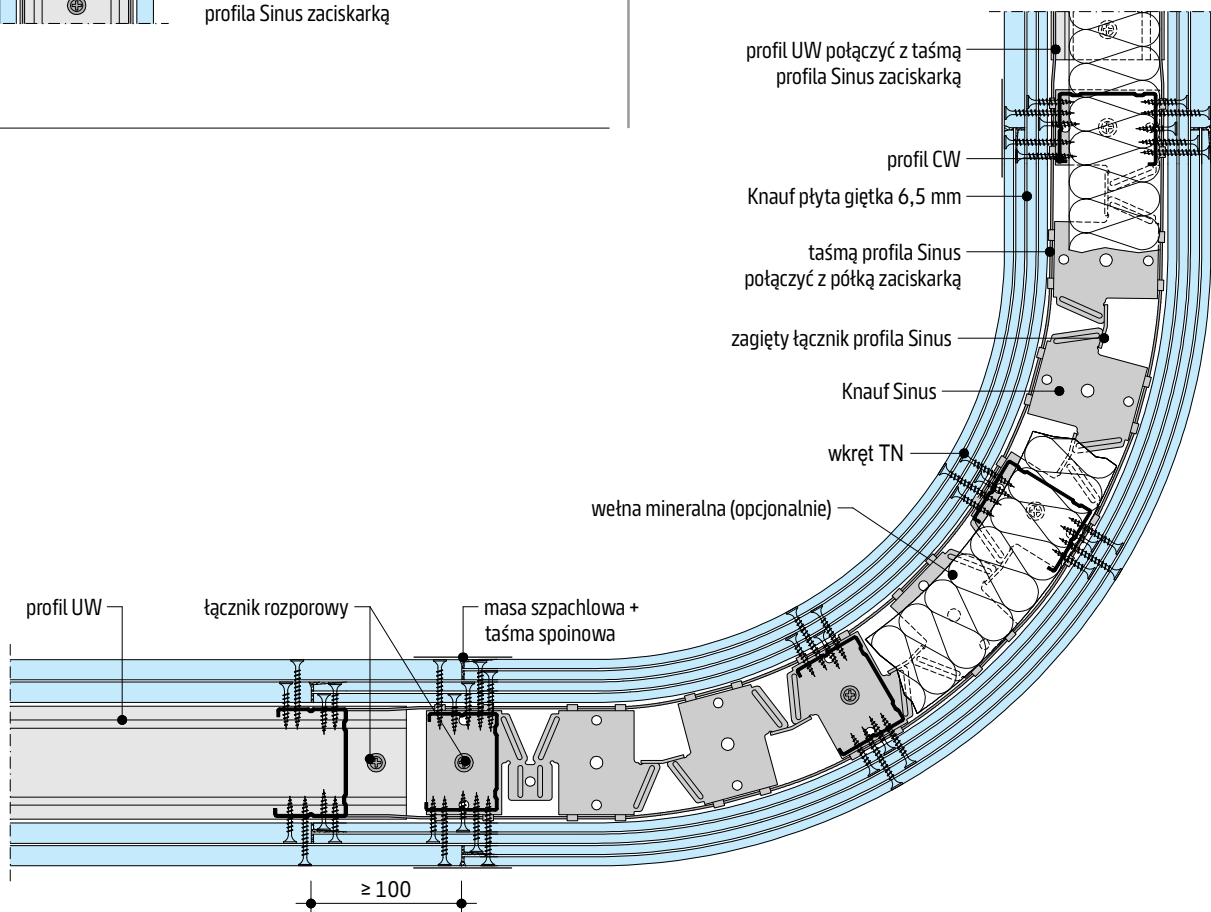
Przekrój poziomy I bez odporności ogniowej

skala 1:5 | wymiary w mm



W112.pl-S01 ściana łukowa

Przekrój poziomy



Izolacyjność akustyczna – zwężenia ścian

Zwężenia ścian o długości do 600 mm

Wariant	Zwężenie ściany		Typ ściany												
	Budowa		Izolacyjność akustyczna												
			ściana szkieletowa 50 dB			ściana szkieletowa 60 dB			ściana szkieletowa 65 dB			ściana szkieletowa 70 dB			
Przedstawienie graficzne rozwiązań – patrz str. 61		Izolacyj- ność akustyczna w dB	Wynikowy współczynnik izolacyjności akustycznej w dB Udział powierzchni zwężenia ściany												
			8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %	8 %	14 %	25 %	
1	<ul style="list-style-type: none"> 1x 15 mm Diamant z każdej strony 20 mm wełna mineralna TP 120 A połączenie „stupek” 2x kątownik 13/30/08 połączenie „ściana” 2x kątownik 13/30/08 łączna grubość zwężenia 50 mm 	R_w 45,5	49,4	49,0	48,4	55,0	53,2	51,1	55,9	53,7	51,4	56,3	53,9	51,5	
		$R_{w,R}$ 43	48	47	46	53	50	48	53	50	48	54	51	48	
2	<ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard z każdej strony 12 mm wełna mineralna TPE 12-2 połączenie „stupek” 2x kątownik 13/30/08 połączenie „ściana” 2x kątownik 13/30/08 łączna grubość zwężenia 38 mm 	R_w 46,5	49,6	49,3	48,8	55,7	54,0	52,0	56,8	54,7	52,3	57,3	54,9	52,5	
		$R_{w,R}$ 44	49	48	47	53	51	49	54	52	49	54	52	49	
3	<ul style="list-style-type: none"> 1x 15 mm Fireboard (wierzchnia) + 2 mm stalowa blacha ocynkowana z każdej strony 12 mm wełna mineralna TPE 12-2 połączenie „stupek” profil U 18/30/08 połączenie „ściana” 2x kątownik 13/30/08 łączna grubość zwężenia 48 mm 	R_w 50,3	50,0	50,0	50,1	57,8	56,6	55,1	59,8	58,0	55,9	60,8	58,6	56,2	
		$R_{w,R}$ 48	49	49	49	56	55	53	58	55	53	58	56	53	
4	<ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard z każdej strony 20 mm wełna mineralna TP 120 A połączenie „stupek” 2x kątownik 13/30/08 połączenie „ściana” 2x kątownik 13/30/08 łączna grubość zwężenia 47 mm 	R_w 50,2	50,0	50,0	50,0	57,7	56,6	55,0	59,8	57,9	55,8	60,7	58,5	56,1	
		$R_{w,R}$ 48	49	49	49	56	55	53	58	55	53	58	56	53	
5	<ul style="list-style-type: none"> 12,5 mm Diamant (wierzchnia) + 12,5 mm Silentboard z każdej strony 30 mm wełna mineralna TP 120 A połączenie „stupek” profil UD 28/27 połączenie „ściana” profil UD 28/27 łączna grubość zwężenia 78 mm 	R_w 52	50,1	50,2	50,4	58,5	57,6	56,3	61,0	59,4	57,4	62,2	60,1	57,8	
		$R_{w,R}$ 50	49	49	49	57	56	54	59	57	55	60	58	55	
6	<ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard (wierzchnia) + 2 mm stalowa blacha ocynkowana z każdej strony 20 mm wełna mineralna TP 120 A połączenie „stupek” 2x kątownik 13/30/08 połączenie „ściana” 2x kątownik 13/30/08 łączna grubość zwężenia 47 mm 	R_w 56,8	50,3	50,5	51,0	59,6	59,4	59,0	63,4	62,5	61,2	65,9	64,2	62,2	
		$R_{w,R}$ 54	50	50	50	59	58	57	62	60	59	63	61	59	

Wartości oznaczone kursywą zostały wyznaczone na podstawie badań podobnych konstrukcji. Izolacja Knauf Insulation.

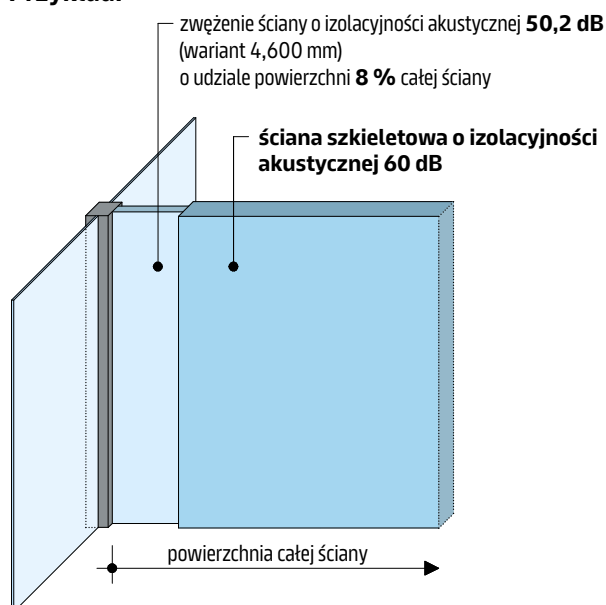
Izolacyjność akustyczna – zwężenia ścian

Zwężenia ścian o długości do 300 mm

Wariant	Zwężenie ściany		Typ ściany											
	Budowa		Izolacyjność akustyczna											
			ściana szkieletowa 50 dB			ściana szkieletowa 60 dB			ściana szkieletowa 65 dB			ściana szkieletowa 70 dB		
Przedstawienie graficzne rozwiązań - patrz str. 61		Izolacyj- ność akustyczna w dB	Wynikowy współczynnik izolacyjności akustycznej w dB											
			Udział powierzchni zwężenia ściany											
		4 % 8 % 14 % 4 % 8 % 14 % 4 % 8 % 14 % 4 % 8 % 14 %												
4	<ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard z każdej strony 20 mm wełna mineralna TP 120 A połączenie „stupek” 2x kątownik 13/30/08 połączenie „ściana” 2x kątownik 13/30/08 łączna grubość zwężenia 47 mm 	R_w 47,8	49,9	49,8	49,6	57,9	56,5	55,0	60,1	57,9	55,9	61,2	58,5	56,2
		$R_{w,R}$ 45	49	49	48	56	54	52	58	55	53	58	55	53
6	<ul style="list-style-type: none"> 1x 12,5 mm Silentboard (wierzchnia) + 2 mm stalowa blacha ocynkowana z każdej strony 20 mm wełna mineralna TP 120 A połączenie „stupek” 2x kątownik 13/30/08 połączenie „ściana” 2x kątownik 13/30/08 łączna grubość zwężenia 47 mm 	R_w 54,9	50,1	50,2	50,4	59,6	59,3	58,8	63,6	62,6	61,4	66,5	64,5	62,7
		$R_{w,R}$ 52	50	50	50	59	58	57	62	60	59	64	62	60

Izolacja Knauf Insulation.

Przykład:

Wynikowy współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w = 57,7$ dB.

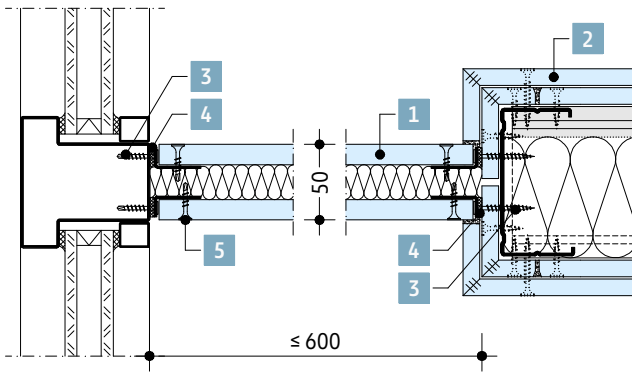
Rysunki schematyczne

Skala 1:5 | wymiary w mm

Wariant 1

Połączenie z fasadą

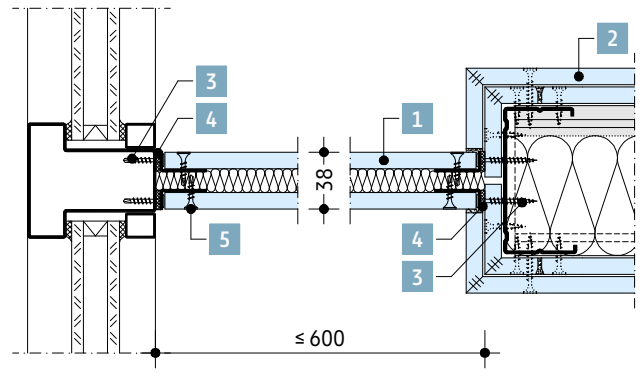
Połączenie ze ścianą szkieletową



Wariant 2

Połączenie z fasadą

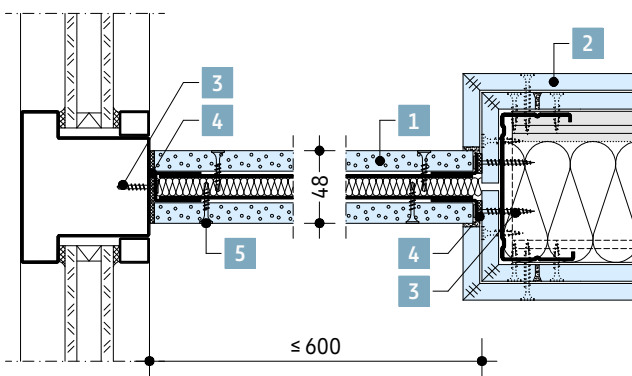
Połączenie ze ścianą szkieletową



Wariant 3

Połączenie z fasadą

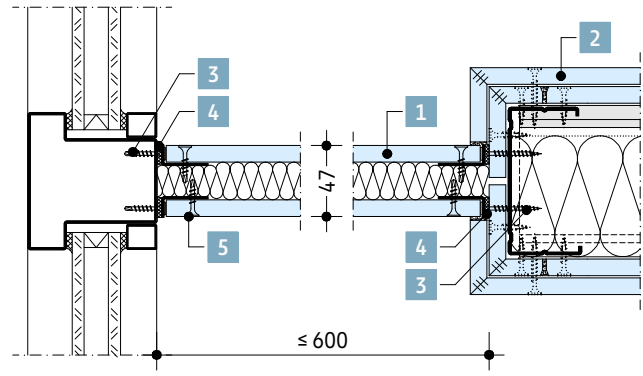
Połączenie ze ścianą szkieletową



Wariant 4

Połączenie z fasadą

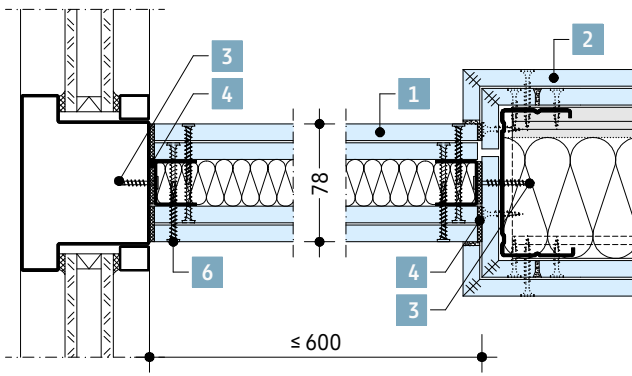
Połączenie ze ścianą szkieletową



Wariant 5

Połączenie z fasadą

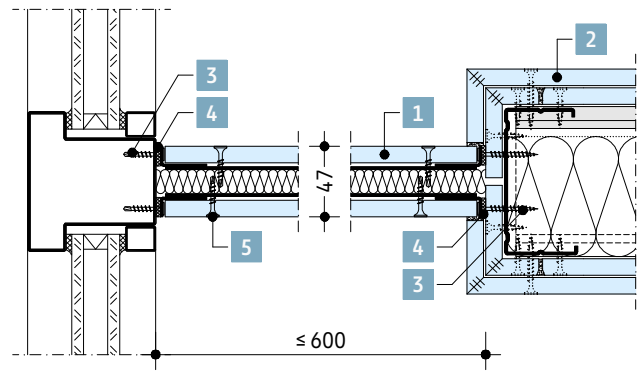
Połączenie ze ścianą szkieletową



Wariant 6

Połączenie z fasadą

Połączenie ze ścianą szkieletową

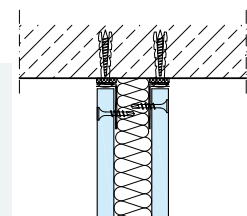


Legenda:

- 1 Zwężenie ściany – patrz str. 59 i 60
- 2 Ściana szkieletowa z wykonaną szczeliną
- 3 Odpowiedni łącznik: rozstaw ≤ 500 mm
- 4 Odpowiednie uszczelnienie np. taśma akustyczna lub kit akustyczny Trennwandkitt
- 5 Wkręt TB
- 6 Wkręt do płyt Diamant XT B

Ważne

Wysokość ściany ≤ 4 m (wyższe na zapytanie).
 Nie dopuszcza się pionowych spoin płyt.
 Maksymalny rozstaw łączników do profili obwodowych (U / UD / kątownik)
 na połączeniu ze stropem / podłogą: ≤ 500 mm.

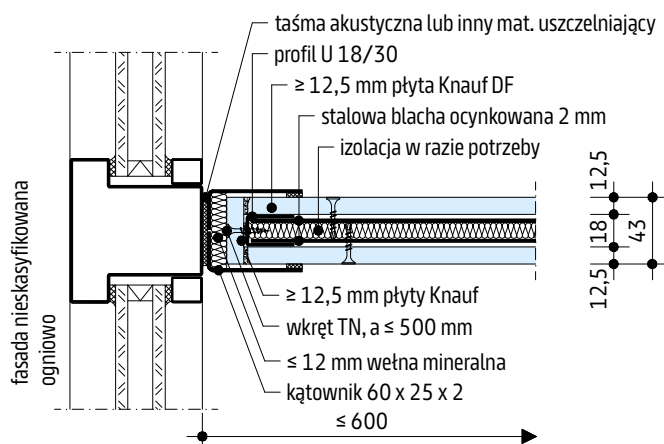


Odporność ogniowa – zwężenia ścian / Detale

Skala 1:5 | wymiary w mm

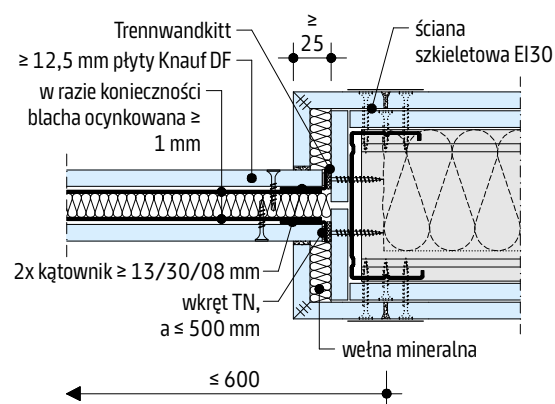
W112.pl-SO-H3 EI30 – połączenie z fasadą

Przekrój poziomy



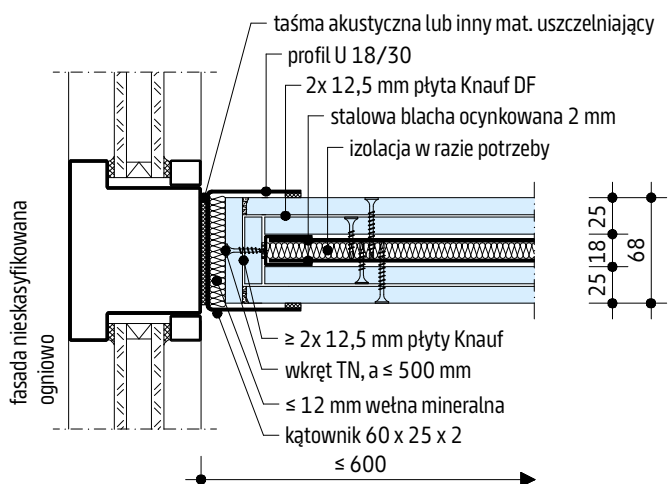
W112.pl-SO-H4 EI30 – Połączenie ze ścianą W112.pl

Przekrój poziomy



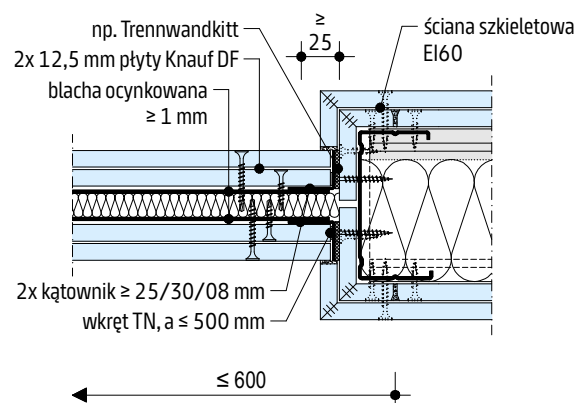
W112.pl-SO-H1 EI60 – Połączenie z fasadą

Przekrój poziomy



W112.pl-SO-H2 EI60 – połączenie ze ścianą W112.pl

Przekrój poziomy



Ważne

Maksymalna wysokość ściany ≤ 4,00 m

Połączenie ze ścianą szkieletową / fasadą zgodnie z detalami powyżej.

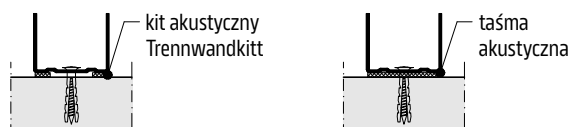
Połączenie z podłogą / stropem zgodnie z detalami jak dla zwężeń ścian, wariant 3 lub 6 str. 61.

Może być konieczne zastosowanie dodatkowych elementów do zakrycia szczeliny łączącej (profil krawędziowy, listwa narożna lub podobne).

Odporność ogniowa – zwężenia ścian / Detale

Ogólne informacje

Profile obwodowe, stykające się z innymi elementami budynku (ściany, stropy), należy przed przykręceniem podkleić taśmą akustyczną. Opcjonalnie można zastosować kit akustyczny Knauf Trennwandkitt lub wełnę mineralną.



W przypadku ugięcia stropu ≥ 20 mm należy wykonać połączenie przesuwne.

Zamocować profile obwodowe UW do podłogi i stropu. Profile CW zamocować do sąsiednich ścian. Łączniki oraz ich maksymalne rozstawy podane są w tabeli poniżej.

Stosować odpowiednie elementy mocujące

- Ściany masywne: Knauf łącznik rozporowy.
- Inne: łączniki odpowiednie do rodzaju podłoża, np. Knauf wkręt uniwersalny FN do ścian szkieletowych.

Maksymalne dopuszczalne rozstawy łączników bez odporności ogniowej

Mocowanie profilu obwodowego (UW) do podłogi i stropu lub sufitu podwieszanego			
Wysokość ściany [m]	Knauf łącznik GS	Knauf łącznik rozporowy	Knauf wkręt uniwersalny FN (dla podłoża drewnianych głębokość kotwienia > 24 mm)
	maksymalny rozstaw [mm]		
W111, W112, W113, W114, W115, W115W, W116			
$\leq 3,00$	1000	1000	1000
$> 3,00$ do $\leq 6,50$	1000	500	500
$> 6,50$ do $\leq 12,00$	500	–	sprawdzić nośność podłoża - wybrać odpowiedni łącznik (dla 2 kN/m)

- Montaż profili obwodowych CW do sąsiednich ścian w rozstawie co maks. 1000 mm (min. 3 punkty mocowania).

Maksymalne dopuszczalne rozstawy łączników z odpornością ogniową

Mocowanie profilu obwodowego (UW) do podłogi i stropu lub sufitu podwieszanego			
Wysokość ściany [m]	Knauf łącznik GS	Knauf łącznik rozporowy	Knauf wkręt uniwersalny FN (dla podłoża drewnianych głębokość kotwienia > 24 mm)
	maksymalny rozstaw [mm]		
W111, W112, W113, W114, W115, W115W, W116			
$\leq 3,00$	1000	1000	1000
$> 3,00$ do $\leq 5,00$	1000	500	500
$> 5,00$ do $\leq 6,50$	500	500	500
$> 6,50$	500	–	sprawdzić nośność podłoża - wybrać odpowiedni łącznik (dla 2 kN/m)

- Montaż profili obwodowych CW do sąsiednich ścian w rozstawie co maks. 1000 mm (min. 3 punkty mocowania), przy wysokości ściany > 5,00 m w rozstawie maks. 500 mm.

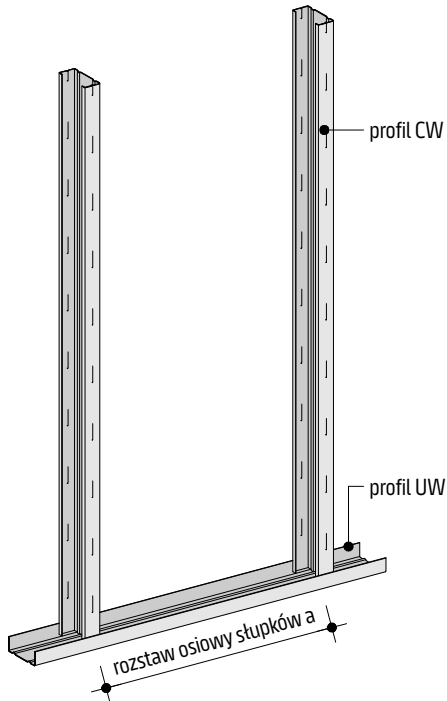
Zagęszczone maksymalne dopuszczalne rozstawy przy mocowaniu profili obwodowych do konstrukcji podłogowych

Mocowanie profilu obwodowego do podłogi		
Podłoże	Łącznik	Rozstaw łączników
Suchy jastrych	Knauf wkręt uniwersalny FN	O połowę - w porównaniu z powyższymi tabelami
Wylewka anhydrytowa	Knauf łącznik rozporowy	O połowę - w porównaniu z powyższymi tabelami
Deski drewniane (głębokość wkręcenia 15 – 24 mm)	Knauf wkręt uniwersalny FN	O połowę - w porównaniu z powyższymi tabelami

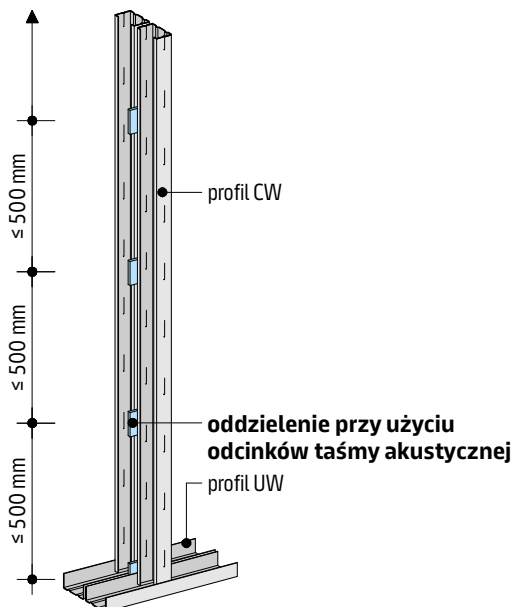
Konstrukcja (kontynuacja)

rysunki schematyczne

Profile pionowe CW włożyć w profile UW i wyrównać do odpowiedniego rozstawu osiowego.

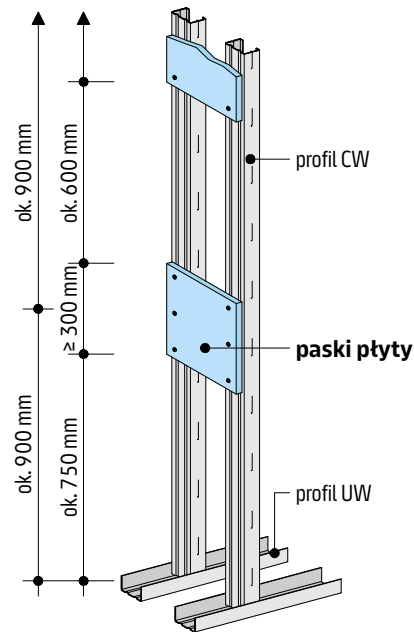
**W111.pl / W112.pl / W113.pl / W114.pl
Konstrukcja pojedyncza****W115.pl/W115W.pl Konstrukcja podwójna**

- Dwa rzędy profili CW oddzielić od siebie za pomocą odcinków samoprzylepnej taśmy akustycznej na całej wysokości ściany rozstaw ≤ 500 mm

**W116.pl Konstrukcja podwójna rozsunięta**

Dwa rzędy profili CW połączyć ze sobą za pomocą pasek płyty Knauf o wysokości ≥ 300 mm na całej wysokości ściany

- rozstaw osiowy co ok. 900 mm
- grubość przewiązek z płyt w zależności od pustki ściany h
 - $h \leq 300$ mm: 12,5 mm
 - $h > 300$ mm do ≤ 500 mm: $\geq 2 \times 12,5$ mm (w przypadku dwuwarstwowych przewiązek: grubość pojedynczej warstwy $\geq 12,5$ mm)



Konstrukcja (kontynuacja)

rysunki schematyczne I wymiary w mm

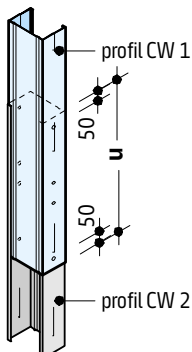
Zalecenie Knauf: stosować profile na wysokość pomieszczenia.

Przedłużanie profili

- Połączenia profili umieszczać z przesunięciem na wysokości (naprzemiennie dół i góra ściany).
- W przypadku ścian z odpornością ogniową możliwe jest przedłużanie profili w maksymalnie 2 miejscach.

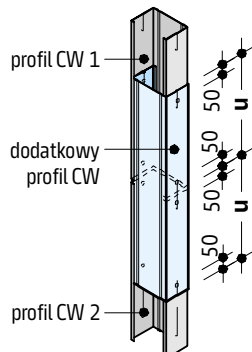
Wariant 1

2 profile CW złożone w skrzynkę



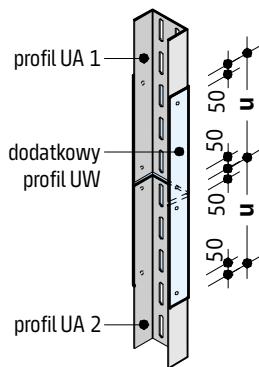
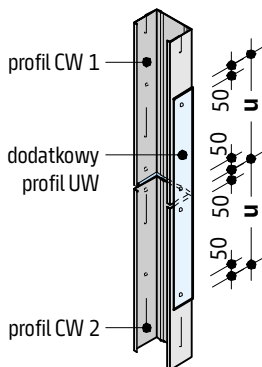
Wariant 2

profile CW złożone na styk z dodatkowym profilem CW



Wariant 3

2 profile CW lub UA złożone na styk z dodatkowym profilem UW



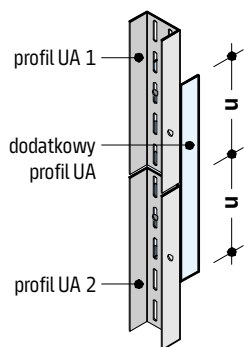
Warianty 1 do 3:

W obszarze zakładu profile znitować, skręcić lub w miarę możliwości połączyć zaciskarką.

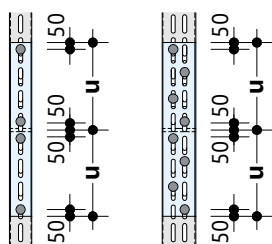


Wariant 4

2 profile UA złożone na styk z dodatkowym profilem UA
Dla **obciążanych profili UA** np. UA jako ościeżnica lub stojak nośny



skręcić 2x na każdy profil UA śrubami M8 lub wkrętami samowiercącymi $\geq \varnothing 4,5$ mm

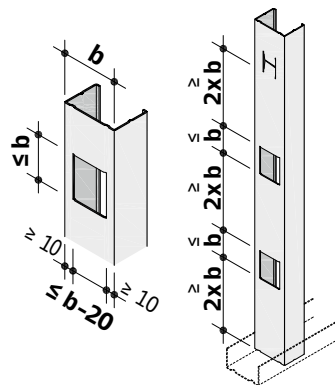


Przedłużanie profili	
profil Knauf	zakład u
CW 50 / UA 50	≥ 500 mm
CW 75 / UA 75	≥ 750 mm
CW 100 / UA 100	≥ 1000 mm
CW 125 / UA 125	≥ 1250 mm
CW 150 / UA 150	≥ 1500 mm

Wycięcia w środnikach / wycięcia H

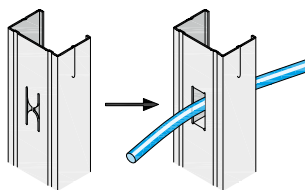
Wycięcia w środnikach - na budowie

- maksymalnie 2 wycięcia na jeden słupek (w przypadku profili CW 50 maksymalnie 1 wycięcie)
- wymiary zgodnie z poniższymi rysunkami
- profile Knauf CW/UA 50/75/100/125/150
- okładzina na każdą stronę ściany: $\geq 12,5$ mm
- Mniejsze otwory w większej liczbie na zapytanie.
- Otwory mogą być wycinane dodatkowo, oprócz fabrycznych nacięć H.
- Dodatkowe wycięcia w środniku w obszarze wprowadzania lokalnego obciążenia (obciążenia wspornikowe / obciążenia dynamiczne) są niedozwolone.



wycięcia H - na budowie

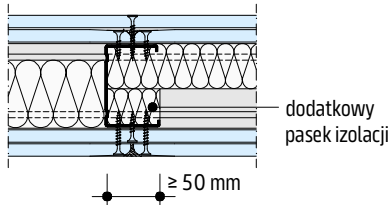
Do przejść kabli w profilach CW



Wełna mineralna

Ogólne

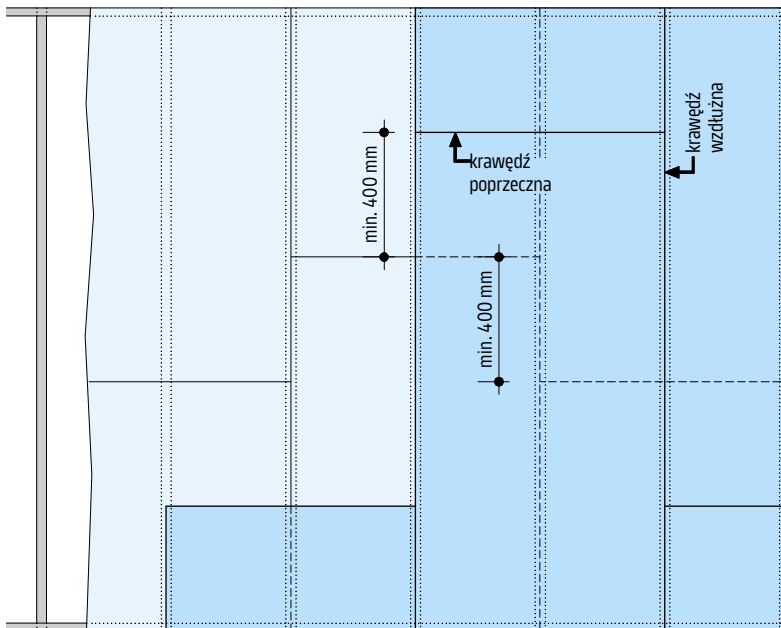
W zależności od wymagań dotyczących odporności ogniowej / izolacyjności akustycznej / cieplnej, należy ułożyć materiał izolacyjny tak, aby się nie zsuwał (ściskanie do ok. 10 mm) i szczelnie na styk w podkonstrukcji (w razie potrzeby zamontować paski izolacyjne, aby zapobiec ślizganiu się w profilach pionowych). Dodatkowe paski izolacyjne, jeśli grubość izolacji odbiega o więcej niż 20 mm od szerokości środnika profilu.



Schematy układania

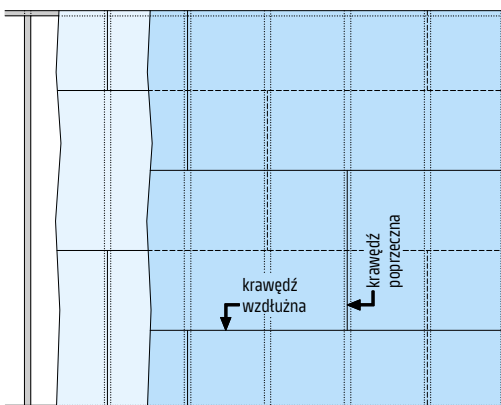
rysunki schematyczne

Pionowe ułożenie płyt

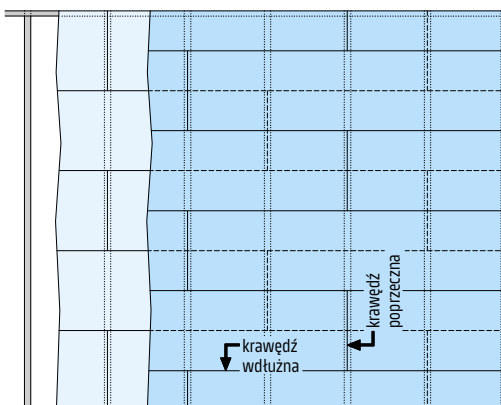


- Krawędzie wzdłużne umieszczać na profilach, kolejne warstwy okładziny układać z przesunięciem co najmniej o rozstaw profili CW.
- W przypadku płyt o wysokości mniejszej niż wysokość pomieszczenia krawędzie poprzeczne sąsiednich płyt tej samej warstwy układać z przesunięciem ≥ 400 mm.
- W przypadku okładziny wielowarstwowej krawędzie poprzeczne kolejnych warstw również układać z przesunięciem min. 400 mm.
- Krawędzie wzdłużne i poprzeczne przeciwnych okładzin również układać z przesunięciem.

Poziome ułożenie płyt - szerokość płyt: 1200 mm

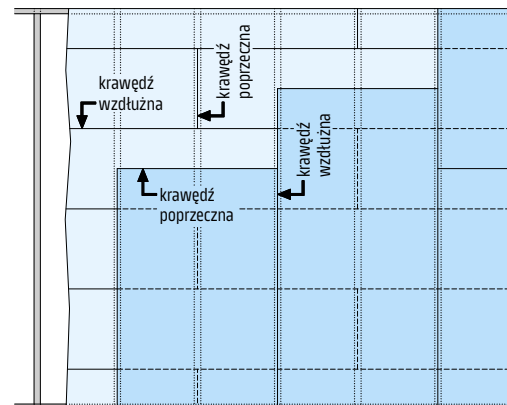


Poziome ułożenie płyt - (Silentboard)



- Zalecenie: stosować płyty o długości 2400 mm
- Krawędzie poprzeczne kolejnych warstw okładziny układać z przesunięciem co najmniej o rozstaw profili CW.
- Krawędzie wzdłużne kolejnych warstw płyt układać z przesunięciem o połowę szerokości płyty.
- Krawędzie wzdłużne i poprzeczne przeciwnych okładzin również układać z przesunięciem.

1. warstwa Silentboard poziomo, 2. warstwa (np. Diamant) pionowo



Spodnia warstwa:

- Krawędzie poprzeczne kolejnych warstw okładziny układać z przesunięciem co najmniej o rozstaw profili CW.
- Wierzchnia warstwa:
- W przypadku płyt o wysokości mniejszej niż wysokość pomieszczenia krawędzie poprzeczne sąsiednich płyt tej samej warstwy układać z przesunięciem ≥ 400 mm.
- Przesunięcie pomiędzy warstwą spodnią i wierzchnią:
- Połączenia płyt wierzchniej warstwy układać z przesunięciem min. 300 mm w stosunku do połączeń płyt warstwy spodniej.
- Przesunięcie pomiędzy warstwami przeciwnych okładzin:
- Połączenia płyt również układać z przesunięciem.

Przykręcanie okładziny

rysunki schematyczne

Przykręcanie okładziny do konstrukcji za pomocą wkrętów

Okładzina	Konstrukcja metalowa (przenikanie ≥ 10 mm)			
	grubość blachy $s \leq 0,7$ mm		grubość blachy $0,7$ mm $< s \leq 2,25$ mm	
grubość mm	wkręt TN	wkręt do płyt Diamant XTN	wkręt TB	wkręt do płyt Diamant XTB
12,5	TN 3,5 x 25	XTN 3,9 x 23	TB 3,5 x 25	XTB 3,9 x 35
2x 12,5	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 35	XTB 3,9 x 35 + 3,9 x 55
	TN 3,5 x 25 + XTN 3,9 x 38 ¹⁾		TB 3,5 x 25 + XTB 3,9 x 55 ¹⁾	
3x 12,5	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + 3,5 x 55	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38 + 3,9 x 55	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + 3,5 x 55	XTB 3,9 x 35 + 3,9 x 55 + 3,9 x 55
	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + XTN 3,9 x 55 ¹⁾		TB 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + XTB 3,9 x 55 ¹⁾	
3x 15	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 45 + 3,5 x 55	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38 + 3,9 x 55	-	-
	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 45 + XTN 3,9 x 55 ¹⁾		-	-
4x12,5	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + 3,5 x 55 + 4,2 x 70	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38 + 3,9 x 55 + TN 4,2 x 70	-	-

1) okładzina mieszana (płyta Knauf + Diamant)

- W przypadku okładziny z płyt Diamant i Silentboard stosować wkręty do płyt Diamant.

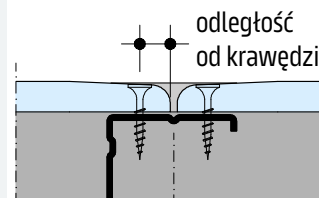
Maksymalne rozstawy wkrętów mocujących

Okładzina	1. warstwa		2. warstwa		3. warstwa		4. warstwa	
	pionowo	poziomo	pionowo	poziomo	pionowo	poziomo	pionowo	poziomo
	szerokość płyty 1200 mm	szerokość płyty 625 mm (Silentboard)	szerokość płyty 1200 mm	szerokość płyty 625 mm (Silentboard)	szerokość płyty 1200 mm	szerokość płyty 625 mm (Silentboard)	szerokość płyty 1200 mm	szerokość płyty 625 mm (Silentboard)
1-warstwowa	250	200	-	-	-	-	-	-
2-warstwowa	750	600	250	200	-	-	-	-
3-warstwowa	750	600	500	300	250	200	-	-
4-warstwowa	750	600	750	600	500	300	250	200

Ważne

Dla zapewnienia optymalnej izolacyjności akustycznej wkręty umieszczać jak najdalej od osi półki profilu w minimalnych odległościach od krawędzi płyty: krawędź pokryta kartonem - 10 mm, krawędź cięta - 15 mm).

Połączenie płyt umieszczać w połowie półki profilu.



Montaż puszek elektrycznych

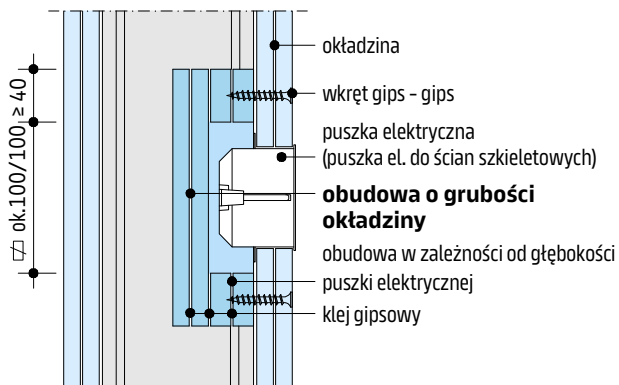
W przypadku ścian z odpornością ogniową

Gniazdzka elektryczne, włączniki itp. mogą być zamontowane w dowolnym miejscu w ścianie szkieletowej, o ile dwa gniazdzka nie są zlokalizowane dokładnie naprzeciw siebie.

Dopuszczalne jest przeprowadzanie pojedynczych instalacji elektrycznych przez ścianę. Powstałe otwory należy wypełnić masą szpachlową.

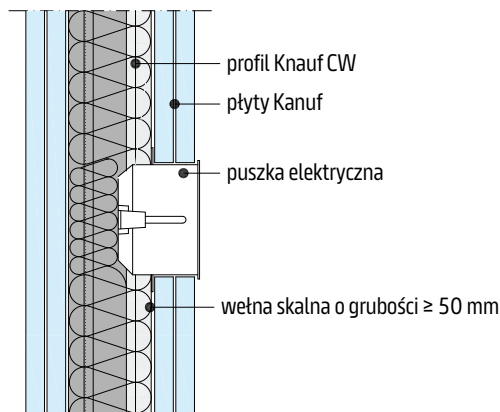
Należy zachować warstwę izolacji wymaganej ze względu na odporność ogniową ściany. Dopuszczalne jest ściśnięcie wełny do grubości ≥ 30 mm.

Obudowa z płyt



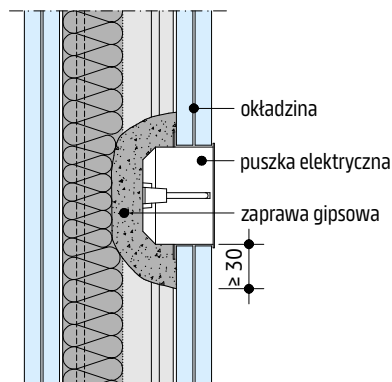
- Obudowa z płyt gipsowych o tej samej grubości co okładzina ściany (płyty skleić masą szpachlową i połączyć wkrętami gips-gips).

Z wełną skalną



- Zabezpieczenie wełną skalną o grubości ≥ 50 mm, gęstości ≥ 50 kg/m³, wysokości ≥ 500 mm ponad krawędź puszki.

Z zaprawą gipsową



- Puszki elektryczne pokryć zaprawą gipsową (grubość zaprawy min. 30 mm).

Izolacyjność akustyczna

Na podstawie badań przyjmuje się spadek izolacyjności akustycznej ściany bazowej zgodnie z poniższą tabelą.

Należy pamiętać, aby przy montażu puszek nie usuwać ani nie osłabiać wypełnienia ściany tj. wełny mineralnej.

Poniższe dane dotyczą ścian działowych Knauf z puszkami elektrycznymi (do ścian działowych) wraz z osprzętem tj. gniazdem, ramką.

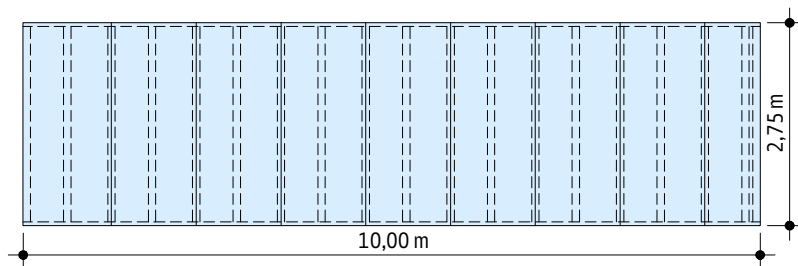
Schemat	Wpływ
	2 puszki elektryczne pojedyncze umieszczone po jednej stronie ściany - 1 dB
	2x 2 puszki elektryczne pojedyncze umieszczone po dwóch stronach ściany z przesunięciem o min. 60 cm - 2 dB
	2x 2 puszki elektryczne pojedyncze umieszczone współosiowo po dwóch stronach ściany - 4 dB
	4 puszki elektryczne pojedyncze umieszczone po jednej stronie ściany - 2 dB
	2x 4 puszki elektryczne pojedyncze umieszczone po dwóch stronach ściany z przesunięciem o min. 60 cm - 3 dB

Zużycie materiałów

Zużycie materiałów na m² ściany

(bez uwzględnienia odpadu)

- Poniższe ilości dotyczą ściany o wymiarach:
H = 2,75 m; L = 10,00 m; A = 27,50 m²
- wg z. = według zapotrzebowania
- Dane bez szczególnych wymagań w zakresie fizyki budowli



Materiał	jednostka	Wielkości jako wartości średnie					
		W111.pl	W112.pl	W113.pl	W115.pl	W115W.pl	W116.pl
		płyta Knauf 12,5 mm	Diamant 2x 12,5 mm	płyta ogniochronna 3x 12,5 mm	Knauf Akustik 2x 12,5 mm	Knauf Akustik Plus 2x 12,5 mm	Diamant 2x 12,5 mm
Konstrukcja ¹⁾							
Knauf profil UW; np. UW 50	m	0,7	0,7	0,7	1,4	1,4	1,4
Knauf profil CW; np. CW 50	m	1,8	1,8	1,8	3,6	3,6	3,6
Knauf taśma akustyczna - odcinkowo	m	-	-	-	0,5	0,5	-
Knauf paski płyty; np. Diamant 12,5 mm	m ²	-	-	-	-	-	0,1
Mocowanie pasków płyty; np. Knauf wkręt do płyt Diamant XTN	szt.	-	-	-	-	-	7
Knauf taśma akustyczna; np. 50 mm	m	1,2	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4
Knauf element mocujący; np. łącznik rozporowy K 6/40	szt.	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2
Warstwa izolacji; np. Knauf Insulation ²⁾	m ²	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.
Płyty Knauf ²⁾							
Knauf płyta zwykła; 12,5 mm	m ²	-	-	6	-	-	-
Knauf płyta ogniochronna; 12,5 mm	m ²	-	-	-	-	-	-
Knauf Akustik; 12,5 mm	m ²	-	-	-	4	-	-
Knauf Akustik Plus; 12,5 mm	m ²	-	-	-	-	5	-
Knauf Diamant; 12,5 mm	m ²	2	4	-	-	-	4,6
Mocowanie okładziny (zobacz str. 5)							
1. warstwa	szt.	24	10	10	10	10	10
2. warstwa	szt.	-	24	14	24	24	24
3. warstwa	szt.	-	-	24	-	-	-
płyta pośrednia	szt.	-	-	-	-	15	-
Szpachlowanie (np. w klasie jakości Q2) – zobacz też str. 47							
Knauf masa szpachlowa; np. Uniflott	kg	0,5	0,8	1,0	0,8	0,8	0,8
Taśma spoinowa; np. Knauf Kurt (krawędzie cięte)	m	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.
Taśma przekładkowa 65 mm szerokości, samoprzylepna	m	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Narożniki ochronne	m	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.

1) Alternatywnie można zastosować inne szerokości profili (z uwzględnieniem odpowiedniego systemu)

2) Zwróć uwagę na odporność ogniową / izolacyjność akustyczną ściany

Technika spoinowania

Należy stosować masy szpachlowe odpowiednio do wymaganej klasy jakości powierzchni od Q1 do Q4:

- G-K Start + G-K Finish – systemowe rozwiązanie do wykańczania powierzchni płyt: spoinowanie połączeń w klasie Q1 i Q2 (G-K Start) oraz finalne wykańczanie spoin oraz powierzchni w klasie Q3 i Q4 (G-K Finish).
- Uniflott / Uniflott impregnowany – spoinowanie połączeń w klasie Q1 i Q2, możliwość szpachlowania bez zastosowania taśmy spoinowej pokrytych kartonem krawędzi wzdłużnych umieszczonych na systemowej podkonstrukcji,
- Fill&Finish Light – wklejanie taśm papierowych na połączenia płyt (dla krawędzi HRAK wstępnie wypełnionych za pomocą masy Uniflott) w klasie Q2 oraz finiszowe wykańczanie powierzchni w klasie Q3 i Q4.
- Super Finish, ProSpray All Purpose, Roll&Spray Max – finiszowe wykańczanie powierzchni w klasie Q3 i Q4.

Szpachlowanie połączeń płyt

- W przypadku okładziny dwu- lub wielowarstwowej połączenia zakrytych warstw płyty należy wypełnić masą szpachlową.
- Jest to konieczne z uwagi na zachowanie odporności ogniowej, izolacyjności akustycznej i statyki!


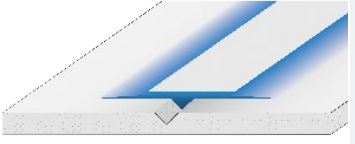

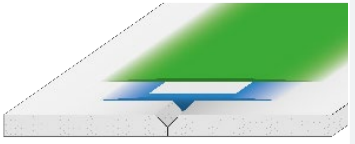

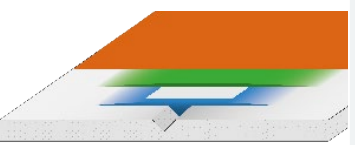

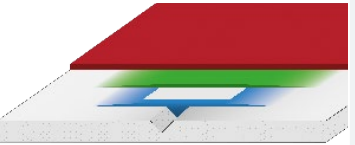
- Zaszpachlować widoczne elementy wkrętów mocujących.
- Widoczne powierzchnie po wyschnięciu w razie potrzeby przeszlifować.
- Spoiny krawędzi czołowych i ciętych, jak również spoiny mieszane (np. HRAK + krawędź cięta) widocznych warstw okładziny, niezależnie od zastosowanej masy, należy zaszpachlować z zastosowaniem taśmy spoinowej Knauf.
- Szpachlowanie końcowe wykonuje się w celu osiągnięcia požądanej klasy jakości powierzchni.

Szpachlowanie połączeń z innymi elementami

- Na połączeniach z sąsiednimi elementami w systemach suchej zabudowy zastosować taśmę przekładkową Trenn-Fix lub taśmę zbrojącą Kurt.
- Na połączeniach z elementami masowymi stosować taśmę przekładkową Trenn-Fix.

Temperatura / warunki obróbki

- Szpachlowanie można wykonać dopiero gdy nie występują już większe zmiany długości płyt Knauf, np. na skutek zmian temperatury lub wilgotności.
- Temperatura pomieszczenia przy szpachlowaniu nie może być niższa niż ok. +10 °C.
- W przypadku stosowania jastrychów cementowych i samopoziomujących szpachlowanie płyt Knauf przeprowadzić dopiero po ułożeniu jastrychu.

Klasa jakości	Krawędź HRAK	Krawędź cięta	Opis, czynności
Q1			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wypełnienie spoin masą G-K Start, Uniflott, Uniflott impregnowany Fugenfüller Leicht, wklejenie taśmy zbrojącej ▪ Szpachlowanie widocznych elementów wkrętów mocujących
Q2			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Szpachlowanie w klasie jakości Q1 ▪ Ponowne szpachlowanie w celu uzyskania płynnego przejścia powierzchni spoiny i płyty masą G-K Start, Uniflott, Uniflott Impregnowany, Fugenfüller Leicht, Fill&Finish Light. <p>Nie mogą pozostać widoczne żadne odciski związane z obróbką. W razie potrzeby należy je przeszlifować.</p>
Q3			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Szpachlowanie w klasie jakości Q2 ▪ Szerokie szpachlowanie połączeń płyt za pomocą np. G-K Finish, Fill&Finish Light, Super Finish, ProSpray All Purpose, Roll&Spray Max <p>W razie konieczności, np. zadziorów na masie, należy ją przeszlifować.</p>
Q4			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Szpachlowanie w klasie jakości Q2 ▪ Całopowierzchniowe szpachlowanie masą o grubości co najmniej 1 mm, np. G-K Finish, Fill&Finish Light, Super Finish, ProSpray All Purpose, Roll&Spray Max.

Powłoki i okładziny

Wykończenie powierzchni

Materiał	Zalecana klasa jakości
Płytki ceramiczne	Q1
Gruba tapeta z fakturą (np. typu Raufaza)	Q2
Tapeta o drobnej fakturze	Q3/Q4
Matowa, strukturalna farba	Q3/Q4
Gładka farba	Q4

Przed naniesieniem dalszych powłok powierzchnia musi być czysta i wolna od pyłu. Powierzchnie płyt gipsowych należy uprzednio przygotować i zagruntować. Środki gruntujące należy dostosować do wykonywanych powłok. Aby wyrównać zróżnicowaną chłonność szpachlowanej powierzchni styków płyt i powierzchni kartonowej, należy zastosować odpowiednie środki gruntujące jak np. Knauf Tiefengrund, Knauf Universalgrund. Przed szpachlowaniem gładziami polimerowymi oraz gipsowymi firmy Knauf powierzchnie płyt nie wymagają gruntowania. Przy tapetowaniu zaleca się naniesienie specjalnego środka gruntującego do tapet, ułatwiającego oderwanie tapety w przypadku remontu. W przypadku stosowania okładziny w strefie wody rozpryskowej konieczne jest gruntowanie uszczelniające za pomocą masy Knauf Hydro Flex.

Na płyty Knauf można zastosować następujące okładziny / powłoki:

- Tapety: papierowe, tekstylne i tapety z tworzyw sztucznych; Można stosować tylko kleje z metylcelulozy.
- Okładziny ceramiczne na ścianach (wymagana dwuwarstwowa okładzina z płyt gipsowo-kartonowych).
- Tynki: tynki strukturalne Knauf / tynki cienkowarstwowe, masa szpachlowa na całą powierzchnię.
- Powłoki malarskie: Farby dyspersyjne z żywicy syntetycznej, powłoki malarskie z efektem wielobarwności, farby olejne, lakiery matowe, farby na bazie żywic alkidowych, farby poliuretanowe (PUR), farby na bazie żywic polimerowych, lakiery epoksydowe (EP).
- Farby silikatowe dyspersyjne mogą być używane po naniesieniu odpowiedniej warstwy podkładowej dostosowanej do podłoża według wskazówek producenta.

Nieodpowiednie są:

- Alkaliczne powłoki, jak farby wapienne, na bazie szkła wodnego i silikatowe.

Po tapetowaniu tapetami papierowymi i z włókna szklanego lub po naniesieniu tynków z żywic syntetycznych i celulozowych należy zadbać o dostateczne wietrzenie.

Ważne

W przypadku powierzchni kartonowych płyt, które przez dłuższy czas narażone były na bezpośrednie działanie światła, mogą po nałożeniu powłoki powstać żółte przebarwienia. Dlatego też zaleca się próbne malowanie przez kilka szerokości płyt łącznie z powierzchniami szpachlowanymi. Ewentualnemu przebijaniu zażółcenia w skuteczny sposób można zapobiec tylko poprzez naniesienie specjalnych warstw podkładowych.

Knauf Sp. z o.o.

ul. Światowa 25
02-229 Warszawa

Dział techniczny

www.knauf.com

Zmiany techniczne zastrzeżone. Zawsze obowiązuje aktualne wydanie. Nasza gwarancja dotyczy tylko i wyłącznie wysokiej jakości produktów Knauf. Informacje dotyczące zużycia, ilości i wykonania stanowią wartości szacunkowe wynikające z doświadczenia. W przypadku odmiennych warunków lokalnych należy je do nich dostosować. Zawarte informacje odpowiadają naszej aktualnej wiedzy technicznej. Nie zawarto całości ogólnie przyjmowanych zasad sztuki budowlanej, przepisów techniczno - budowlanych, związanych norm i wytycznych, które obok zasad montażowych muszą być przestrzegane przez wykonawcę. Wszelkie prawa zastrzeżone. Zmiany, dodruk oraz dalsze przekazywanie kopii, również fragmentów, w postaci drukowanej lub elektronicznej wymaga wyrażonej zgody.

Osiągnięcie właściwości fizycznych i konstrukcyjnych systemów Knauf jest możliwe, gdy zapewnimy wyłączone stosowanie elementów systemowych Knauf lub zalecanych przez Knauf.