



Systemy suchej zabudowy



SPIS TREŚCI

1. Wstęp	2
2. Systemy suchej zabudowy Knauf	4
3. Systemy Knauf Gips	6
3.1. Ściany działowe	6
3.2. Suche tynki i przedścianki	7
3.3. Sufity podwieszane	7
3.4. Sufity przęsłowe	7
3.5. Zabudowa poddasza	7
3.6. Ściany szybów instalacyjnych	8
3.7. Specjalistyczne systemy budowlane	8
3.8. Podłogi	8
4. Systemy Knauf Gips – Produkty	10
4.1. Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	14
4.2. Profile i akcesoria montażowe	14
4.3. Gipsowe masy szpachlowe, kleje gipsowe	15
4.4. Naturalna wełna mineralna w ECOSE® Technology	16
5. Systemy Knauf Aquapanel®	18
5.1. Ściany zeWnętrzne – AQUAPANEL® Outdoor	18
5.2. Ściany wewnętrzne – AQUAPANEL® Indoor	19
5.3. SUFITY PODWIESZANE – AQUAPANEL® SKYLITE	20
5.4. Suche podłogi – AQUAPANEL® Floor	20
6. Akustyka w systemach suchej zabudowy	22
7. Ochrona przeciwpożarowa w systemach suchej zabudowy	28
8. Technika zamocowań	32
9. BHP w budownictwie	36
Szczegółowy przegląd systemów Knauf	
Systemy ścian szkieletowych	43
Ściany wewnętrzne	43
Ściany zewnętrzne	63
Suche tynki i przedścianki	71
Ściany szybów instalacyjnych	87
Systemy sufitowe / zabudowa poddaszy	99
Systemy specjalne	129
Podłogi	145
Kontakty telefoniczne	176
Alfabetyczny indeks systemów	177



1. WSTĘP

Knauf zajmuje czołowe miejsce wśród światowych dostawców materiałów budowlanych. Jest obecny w 57 krajach, posiada ponad 130 zakładów produkcyjnych i przedstawicielstw handlowych, zatrudnia około 23 tys. pracowników.

Oferuje architektom, inwestorom i wykonawcom nowoczesne produkty i technologie na bazie gipsu, cementu, wełny szklanej w Ecosse® Technology, wełny kamiennej oraz styropianu.

Produkty i technologie Knauf wyróżnia wysoka jakość oraz innowacyjność. Powstają z myślą o potrzebach użytkowników obiektów budowlanych oraz w trosce o środowisko naturalne.

W Polsce Knauf działa od roku 1994. Główną ofertę stanowią tutaj materiały do wykańczania i aranżacji wnętrz:

- systemy suchej zabudowy, w tym płyty gipsowo-kartonowe, płyty gipsowo-włóknowe, płyty cementowe, profile, akcesoria montażowe i masy szpachlowe
- tynki i zaprawy tynkarskie na bazie gipsu
- wylewki anhydrytowe
- materiały izolacyjne – szklaną wełnę mineralną w Ecosse® Technology, wełnę kamienną i drzewną.

Produkty te pochodzą przede wszystkim z fabryk Knauf Bełchatów Sp. z o.o. oraz Knauf Jaworzno III Sp. z o.o. Posiadają wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności. Podlegają bieżącej kontroli jakości prowadzonej przez zakładowe laboratoria. Obie fabryki oraz spółka handlowa Knauf Sp. z o.o., zajmująca się dystrybucją, wdrożyły i systematycznie odnawiają system zarządzania jakością ISO 9001. Produkcja wełny mineralnej ze znakiem Knauf Insulation odbywa się między innymi w miejscowości Krupka. Ta nowoczesna, położona w Czechach fabryka, działa od maja 2006 roku i jest jedną z 30 fabryk Knauf Insulation na świecie.

Katalog „Systemy suchej zabudowy Knauf” przeznaczony jest dla architektów oraz wykonawców. Zawiera przegląd 58 systemów przegród budowlanych. Każdy system ilustruje czytelny rysunek oraz opis techniczny wykonany według tych samych kryteriów. Pozwala to szybko dobrać właściwy system do określonych potrzeb projektanta lub wykonawcy.

Niniejszy katalog to przewodnik po systemach suchej zabudowy Knauf, który ułatwia projektowanie konstrukcji z zastosowaniem płyt gipsowo-kartonowych lub cementowych oraz ich wykonanie. Może także wspomagać proces edukacji młodzieży w szkołach budowlanych, zdobywających umiejętności monterów suchej zabudowy.



2. SYSTEMY SUCHEJ ZABUDOWY KNAUF

Systemy suchej zabudowy to lekkie konstrukcje budowlane, wznoszone na konstrukcji metalowej lub drewnianej, zazwyczaj z wypełnieniem z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej oraz z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych, gipsowo-włóknowych lub cementowych.

W systemach suchej zabudowy wykonuje się:

- ściany szkieletowe
- suche tynki i przedścianki
- sufity podwieszane i przęsłowe
- zabudowę poddasza
- ściany szybów instalacyjnych
- specjalistyczne systemy budowlane
- podłogi
- ściany zewnętrzne oraz ściany i sufity do pomieszczeń mokrych (na bazie płyt cementowych).

Systemy suchej zabudowy Knauf zostały opracowane w oparciu o wieloletnie doświadczenie budowlane poparte licznymi badaniami technicznymi, dotyczącymi właściwości statycznych, wytrzymałościowych, parametrów przeciwpożarowych i akustycznych oraz w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Systemy suchej zabudowy Knauf stanowią nowoczesną alternatywę dla tradycyjnych, mokrych technologii budowlanych z uwagi na:

- małą masę powierzchniową, co pozwala na oszczędność kosztów wykonania konstrukcji nośnej, stropów i fundamentów
- swobodę kształtowania funkcji w budynku, możliwość dowolnej aranżacji nowoczesnych obiektów budowlanych
- czysty i szybki montaż, który znacząco skraca proces realizacji inwestycji
- parametry użytkowe dostosowane do potrzeb inwestora, np. określone parametry odporności ogniowej i izolacyjności akustycznej
- efektywniejsze wykorzystanie zabudowywanej przestrzeni
- łatwość prowadzenia instalacji
- możliwość szybkiego demontażu i ponownej aranżacji przestrzeni
- możliwość projektowania i wznoszenia specjalistycznych konstrukcji budowlanych
- możliwość szerokiego wykorzystania w pracach remontowych.

Knauf oferuje systemy suchej zabudowy w oparciu o produkty:

- na bazie gipsu – **Systemy Knauf Gips**
- na bazie cementu – **Systemy Knauf AQUAPANEL®** z wypełnieniem wełną mineralną Knauf Insulation.



3. SYSTEMY KNAUF GIPS

W systemach Knauf Gips powstają przegrody i konstrukcje budowlane wewnątrz pomieszczeń, a mianowicie:

- ściany działowe
- suche tynki i przedścianki
- sufity podwieszane i przęsłowe
- zabudowa poddasza
- ściany szybów instalacyjnych
- specjalistyczne systemy budowlane
- podłogi

3.1. ŚCIANY DZIAŁOWE

Systemy ścian działowych na szkielecie metalowym pojedynczym lub podwójnym występują z jedno-, dwu-, lub trzywarstwową okładziną z płyt gipsowo-kartonowych.

Oznakowanie systemów: **W111, W112, W113, W115, W116, W145**. System dobiera się do określonych parametrów użytkowych, klasy odporności ogniowej w przedziale od REI 30 do REI 240 oraz izolacyjności akustycznej w przedziale od 35 dB do 80 dB. Ściany wznoszone na wysokość maksymalną 15 m o grubości od 7,5 cm.

Zastosowanie: w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej, obiektach hotelowych i handlowych.

3.2. SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

Suche tynki wykonuje się z płyt gipsowo-kartonowych zwykłych lub ogniochronnych, płyt gipsowo-kartonowych zespolonych ze styropianem EPS.

Możliwe jest wykonanie frezów równoległych dla małych promieni gięcia od 100 mm. Na zamówienie możliwe jest także fabryczne wykonanie frezów typu V do wykonywania elementów narożnikowych obudów elementów instalacyjnych lub konstrukcyjnych.

Oznakowanie systemów: **W611, W623, W631, W625, W626, W623C, W629C**.

Klasa odporności ogniowej: od REI 30 do REI 120.

Zastosowanie: w pomieszczeniach przy istniejących ścianach zamiast mokrych tynków oraz w celu podniesienia parametrów izolacji cieplnej i/lub akustycznej we wszystkich, ogrzewanych obiektach budowlanych.

3.3. SUFITY PODWIEZANE

Płyty gipsowo-kartonowe podwieszane na konstrukcji metalowej lub drewnianej mocowanej do stropu. System determinują: rodzaj konstrukcji (np. zastosowanych profili i wieszaków) oraz rodzaj zastosowanej płyty gipsowo-kartonowej (pełnej, perforowanej czy ogniochronnej).

Oznakowanie systemów: **D111, D112, D113, D116, D124, D127 oraz K214, K224**.

3.4. SUFITY PRZĘŚŁOWE

Sufity przęsłowe firmy Knauf nie wymagają stosowania wieszaków, mocuje się je bezpośrednio do ścian pomieszczenia. Do konstrukcji w postaci przęsła z profili Knauf CW lub UA mocuje się od dołu lub od góry i od dołu okładzinę z płyt gipsowych lub gipsowo-kartonowych. W zależności od wymaganej odporności ogniowej przestrzeń pomiędzy kolejnymi przęsłami wypełnia się wełną mineralną Knauf Insulation np. z serii Classic lub TP 440; TP 120A. Rozpiętość sufitu podwieszanego może wynieść do 7,5 metra.

Oznakowanie systemów: **D131, K219**.

Sufity podwieszane oraz przęsłowe spełniają wymagania odporności ogniowej w klasie od REI 30 do REI 120 od dołu lub od góry i od dołu.

Zastosowanie: we wszystkich obiektach budowlanych, w których konieczne jest uzyskanie określonych parametrów odporności ogniowej, izolacyjności akustycznej lub tylko ze względów estetycznych. Ponad sufitami podwieszanymi oraz przęsłowymi ukryć można wszelkiego rodzaju instalacje, a w sufitach zamontować oświetlenie.

3.5. ZABUDOWA PODDASZA

Systemy przedstawiające zabudowę skosów poddasza i ścianek kolankowych jedną lub dwiema warstwami płyt gipsowo-kartonowych na konstrukcji metalowej, drewnianej lub na profilu sprężystym. Parametry izolacyjności cieplnej zależą od grubości warstwy izolacyjnej, a klasa odporności ogniowej **REI 30 lub REI 60** od rodzaju i grubości zastosowanej płyty gipsowo-kartonowej. Jako izolację zaleca się stosowanie wełny mineralnej Knauf Insulation w ECOSE® Technology np. maty z serii Classic lub Unifit lub płyty TP 115, TP 112.

Oznakowanie: **D611, D612, D613**.

Zastosowanie: zabudowa poddasza użytkowego.

3.6. ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

Ściany szybów instalacyjnych składają się z metalowej konstrukcji z profili CW lub UW oraz okładziny mocowanej z jednej strony w układzie jedno- lub wielowarstwowym w zależności od wymaganych parametrów.

Oznakowanie: W628 typ A i B, W629, W630, W635.

Zastosowanie: do budowy szybów instalacyjnych przede wszystkim w obiektach użyteczności publicznej.

3.7. SPECJALISTYCZNE SYSTEMY BUDOWLANE

Systemy spełniające specjalne oczekiwania inwestorów, takie jak:

- zabezpieczenie przeciwpożarowe kanałów wentylacyjnych (K271)
- zabezpieczenie przeciwpożarowe słupów i belek stalowych (K252/253)
- zabezpieczenie przed promieniowaniem rentgenowskim (K131, K151, K152, K112)
- zabezpieczenie przed atakiem bronią palną – ściana kuloodporna (W161)
- wydzielenie pomieszczenia w pomieszczeniu, np. biura w hali fabrycznej – system CUBO (K375)
- stworzenie ściany bezpieczeństwa, np. ściany w banku (W118).



3.8. PODŁOGI

Systemowe rozwiązania podłogowe obejmują podłogi podniesione, suche jastrychy oraz jastrychy płynne.

Podłogi podniesione

Knauf Integral FHB

Dow wykonaniach podłóg podniesionych wykorzystuje się płyty gipsowo-włóknowe o gęstości 1500 kg/m³ i wymiarach 600x1200 mm oraz grubościach 22, 25, 28, 30, 32, 38 mm. Konstrukcja wsporcza zależy od zastosowanego systemu

Oznakowanie: F181, F182.

Zastosowanie: powierzchnie biurowe, budynki użyteczności publicznej.

Podłoga układana na słupkach systemowych. Stosowana we wszystkich pomieszczeniach, gdzie konieczne jest uzyskanie przestrzeni podpodłogowej pomiędzy stropem a podłogą właściwą o określonej odporności ogniowej przy wymaganych parametrach obciążeniowych. Odporność ogniowa REI30 - REI 60

Oznakowanie: F191, F192.

Zastosowanie: budynki użyteczności publicznej, sale kinowe, sale wykładowe, domy mieszkalne. Podłoga układana jest

Knauf Camillo - Podłoga układana na słupkach systemowych. Składa się z konstrukcji wsporczej w postaci słupków systemowych, płyty szalunkowej oraz warstwy nośnej - wylewki anhydrytowej Knauf FE50. Odporność ogniowa REI 60

Oznakowanie: F175.

Zastosowanie: powierzchnie biurowe, budynki użyteczności publicznej.

Suche jastrychy

Knauf BRIO – System podłogowy składający się z płyty gipsowo-włóknowej BRIO o grubości 18 lub 23 mm i wymiarach 600x1200 mm, kleju systemowego oraz wkrętów.

Płyta BRIO może występować jako samodzielny element, z zintegrowaną warstwą styropianu lub warstwą płyty pilśniowej o grubości 10 mm.

Warunkiem ułożenia suchych jastrychów jest jednorodne podłoże. Może to być styropian, płyty gipsowo-kartonowe, płyty OSB lub podsypka kermazytowa, samoklinująca o frakcji ziarna 0-4 mm.

Montaż podłogi polega na sklejeniu z sobą sfrezowanych krawędzi płyt za pomocą systemowego kleju oraz skręceniu połączeń systemowymi wkrętami. W ten sposób powstaje pływająca podłoga.

Suchy jastrych BRIO można też stosować na ogrzewaniu podłogowym. Występuje również w wersji z podwójną warstwą płyt BRIO.

Grubość zastosowanej płyty oraz ilość warstw wpływa bezpośrednio na jakość parametrów dotyczących ogniochronności oraz obciążenia użytkowego.

Oznakowanie: F12.

Zastosowanie: stosowane jako przegrody ogniowe i akustyczne na stropach w domach mieszkalnych, w budynkach biurowych, budynkach zabytkowych. Rekomendowane często ze względu na niskie obciążenie stropu i szybkość montażu.

Knauf DUAL FLOOR – System suchego jastrychu składający się z twardych płyt gipsowo-kartonowych grubości 12,5 mm o wymiarach 600x1800 mm. Płyty układane są dwuwarstwowo, klejone ze sobą całopowierzchniowo za pomocą masy gipsowej Knauf Fugenfueller i dodatkowo zszywane zszywkami długości 23 mm. Drugą warstwę płyt układa się z przesunięciem o 1/2 płyty w każdym kierunku w stosunku do pierwszej warstwy. Płyty Dual Floor mogą być układane na podsypce, styropianie, miękkiej płycie pilśniowej, itp.

Oznakowanie: F147.

Zastosowanie: nowe i remontowane obiekty mieszkalne, biurowe, hotele, obiektach użyteczności publicznej i inne. Ze względu na swój niewielki ciężar (ok. 23,4 kg/m²) systemy te bardzo często stosowane są na drewnianych stropach belkowych. Suchy jastrych Knauf Dual Floor, dzięki szybkiemu montażowi i suchej technologii umożliwia błyskawiczne wykonanie lub wymianę podłogi wraz z okładziną.

4. SYSTEMY KNAUF GIPS – PRODUKTY

W skład systemów suchej zabudowy Knauf Gips wchodzi:
 płyty gipsowo-kartonowe Knauf (patrz tabela), profile i akcesoria montażowe, gipsowe masy szpachlowe, izolacja z wełny mineralnej, np. Ecose® Technology z firmy Knauf Insulation

PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE KNAUF

Płyty KNAUF GIPS	Zastosowanie	Cechy szczególne
Płyta Knauf zwykła	Ściany szkieletowe, przedścianki, sufity podwieszane, zabudowa poddasza, suche tynki - w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza nie większej niż 70%	
Płyta Knauf impregnowana	Ściany szkieletowe, przedścianki, sufity podwieszane, zabudowa poddasza, suche tynki - w pomieszczeniach o okresowo podwyższonej względnej wilgotności powietrza do 85%	
Płyta Knauf ogniochronna	Ściany szkieletowe, przedścianki, sufity podwieszane, zabudowa poddasza, suche tynki - w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza nie większej niż 70%, w systemach o wymaganej odporności ogniowej	
Płyta Knauf impregnowana ogniochronna	Ściany szkieletowe, przedścianki, sufity podwieszane, zabudowa poddasza, suche tynki w pomieszczeniach o okresowo podwyższonej względnej wilgotności powietrza do 85%, w systemach o wymaganej odporności ogniowej	Płyta łącząca w sobie właściwości płyty ogniochronnej oraz płyty impregnowanej
Płyta Knauf giętka	Ściany szkieletowe oraz sufity podwieszane łukowe	Doje wiele możliwości w zakresie kształtowania wnętrza
FIREBOARD	Ściany działowe, przedścianki, sufity podwieszane, obudowy konstrukcji stalowych, kanałów kablowych i wentylacyjnych w systemach o wysokich wymaganiach w zakresie odporności ogniowej	Płyta gipsowa zbrojona matami z włókna szklanego umieszczonymi w zewnętrznych warstwach płyt. Podwyższona odporność na ogień w stosunku do płyty Knauf typu F
DIAMANT	Ściany działowe, przedścianki, sufity podwieszane, zabudowa poddasza, suche tynki - w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza nie większej niż 70%, w systemach o wymaganej odporności ogniowej oraz podwyższonej odporności na uderzenia	Płyta o zwiększonej twardości powierzchni oraz wytrzymałości mechanicznej. Łączy w sobie właściwości płyty ogniochronnej oraz płyty impregnowanej
PIANO F	Ściany szkieletowe, przedścianki, sufity podwieszane o podwyższonych wymaganiach izolacyjności akustycznej	Podwyższone właściwości izolacyjności akustycznej, płyta ogniochronna
PIANO FH2	Ściany szkieletowe, przedścianki, sufity podwieszane o podwyższonych wymaganiach izolacyjności akustycznej	Podwyższone właściwości izolacyjności akustycznej, płyta impregnowana ogniochronna
Płyta A20	Okładzina w systemach zabudowy poddaszy	Płyta o podwyższonej izolacyjności termicznej
SILENTBOARD	Ściany szkieletowe, przedścianki, sufity podwieszane o bardzo wysokich wymaganiach izolacyjności akustycznej	Najwyższe właściwości izolacyjności akustycznej, płyta ogniochronna

Reakcja na ogień	Długość	Szerokość	Grubość	Ciężar	Oznaczenie wg normy europejskiej
A2-s1, d0	2000 mm, 2500 mm, 2600 mm, 3000 mm	1200 mm	9,5 mm 12,5 mm	6,50 kg/m ² 7,50 kg/m ²	A (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2000 mm, 2500 mm, 2600 mm, 3000 mm	1200 mm	12,5 mm	8,30 kg/m ²	H2 (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2000 mm, 2500 mm, 2600 mm, 3000 mm	1200 mm	12,5 mm 15 mm	10,40 kg/m ² 13,00 kg/m ²	DF (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2000 mm, 2600 mm, 3000 mm	1200 mm	12,5 mm	10,40 kg/m ²	DFH2 (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2600 mm	1200 mm	6,5 mm	5,20 kg/m ²	A (wg PN-EN 520)
A1	2000 mm	1250 mm	15 mm 20 mm 25 mm 30 mm	12,20 kg/m ² 16,30 kg/m ² 20,50 kg/m ² 25,10 kg/m ²	GM-F (wg EN 15283-1)
A2-s1, d0	2000 mm, 2500 mm, 2600 mm, 3000 mm	1200 mm	12,5 mm	11,70 kg/m ²	DFH1R (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2500 mm	1250 mm	12,5 mm	10,70 kg/m ²	DF (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2500 mm	1250 mm	12,5 mm	10,70 kg/m ²	DFH2 (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2000 mm	1200 mm	20 mm	11,30 kg/m ²	A (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2000 mm, 2500 mm	625 mm	12,5 mm	18,00 kg/m ²	DF (wg PN-EN 520)

Płyty KNAUF GIPS	Zastosowanie	Cechy szczególne
CLEaneo Akustik	Głównie w systemach sufitów podwieszanych w celu poprawy akustyki pomieszczeń, tłumienia hałasu oraz w celu indywidualnego wystrój pomieszczeń - w szkołach, hotelach, pomieszczeniach biurowych, salach wykładowych	Płyty gipsowo-kartonowe o różnych rodzajach perforacji oraz współczynniki pochłaniania dźwięku, likwidują pogłos, pochłaniają zapachy
SAFEBOARD	Ściany i sufity w pracowniach rentgenowskich, przychodniach oraz szpitalach	Chroni przed działaniem promieniowania rentgenowskiego
Płyta Knauf z powłoką ołowianą	Ściany i sufity w pracowniach rentgenowskich, przychodniach oraz szpitalach	Płyta pokryta powłoką ołowianą, zabezpiecza przed przenikaniem promieniowania rentgenowskiego
Płyta Knauf Torro	Płyta stosowana przy ścianach szkieletowych kuloodpornych	Płyta gipsowo-włóknowa
Płyta Knauf Thermoboard	Okładzina ścian i sufitów podwieszanych w połączeniu z urządzeniami grzania i chłodzenia, które wymagają dobrej przewodności cieplnej, w celu przyspieszenia wzrostu lub spadku temperatury w pomieszczeniu	Specjalny rdzeń gipsowy o wysokim współczynniku przewodzenia ciepła
Płyta Knauf Thermoboard Plus	Okładzina ścian i sufitów podwieszanych w połączeniu z urządzeniami grzania i chłodzenia, które wymagają dobrej przewodności cieplnej, w celu przyspieszenia wzrostu lub spadku temperatury w pomieszczeniu	Specjalny rdzeń gipsowy o bardzo wysokim współczynniku przewodzenia ciepła
Płyta zespolona EPS	Suchy tynk w systemach dociepleń budynków w sytuacjach, gdy nie jest możliwe stosowanie zewnętrznej izolacji	Płyta gipsowo-kartonowa z warstwą styropianu EPS o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m ² K)
Płyta szalunkowa	System podłóg podniesionych Knauf Camillo	Wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz twardość powierzchni
Płyta Knauf BRIO 18 / 23	Suche podłogi	Płyta gipsowo-włóknowa
Płyta Knauf BRIO 18 / 23 WF	Suche podłogi	Płyta gipsowo-włóknowa z miękką płytą pilśniową o grubości 10 mm
Płyta Knauf BRIO 18 EPS	Suche podłogi	Płyta gipsowo-włóknowa ze styropianem o grubości 20 mm
Płyta Knauf Integral FHB	Podłogi podniesione	Płyta gipsowo-włóknowa łączona na pióro i wpust
Płyta Knauf Dual Floor	Suche podłogi	Płyta gipsowo-kartonowa układana dwuwarstwowo

Reakcja na ogień	Długość	Szerokość	Grubość	Ciężar	Oznaczenie wg normy europejskiej
A2-s1, d0	1875 mm, 1998 mm, 2000 mm, 2001 mm, 2392 mm, 2400 mm, 2448 mm, 2500 mm	1188 mm 1196 mm 1200 mm 1224 mm	12,5 mm	8,30 kg/m ² - 9,40 kg/m ²	A,C,G (wg EN 14190)
A2-s1, d0	2500 mm	625 mm	12,5 mm	17,70 kg/m ²	DF (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2000 mm 2600 mm	625 mm	12,5 mm + 0,5 mm (powłoka ołowiana) 12,5 mm + 1,0 mm (powłoka ołowiana) 12,5 mm + 1,5 mm (powłoka ołowiana) 12,5 mm + 2,0 mm (powłoka ołowiana) 12,5 mm + 2,5 mm (powłoka ołowiana) 12,5 mm + 3,0 mm (powłoka ołowiana)	16,00 kg/m ² 21,60 kg/m ² 27,30 kg/m ² 33,00 kg/m ² 38,6 kg/m ² 44,30 kg/m ²	G (wg EN 14190)
A1	624 mm	600 mm	28 mm	42,00 kg/m ²	GF-DIR1W1 (wg EN 15283-2)
A2-s1, d0	2000 mm	1250 mm	10 mm	10,20 kg/m ²	DF (wg PN-EN 520)
A2-s1, d0	2000 mm	1250 mm	10 mm	10,00 kg/m ²	DF (wg PN-EN 520)
E	2500 mm	1250 mm	30 mm (płyta A 9,5 mm), 40 mm (płyta A 9,5 mm) 33 mm (płyta A 12,5 mm) 43 mm (płyta A 12,5 mm) 53 mm (płyta A 12,5 mm)	8,40 kg/m ² 8,60 kg/m ² 9,80 kg/m ² 10,00 kg/m ² 10,20 kg/m ²	P (wg EN 13950)
A2-s1, d0	1800 mm	600 mm	18 mm	17,70 kg/m ²	DFIR (wg PN-EN 520)
A1	1200 mm	600 mm	18 mm 23 mm	22,50 kg/m ² 28,00 kg/m ²	GF-W1 (wg EN 15283-2)
E	1200 mm	600 mm	28 mm 33 mm	25,00 kg/m ² 30,50 kg/m ²	GF-W1 (wg EN 15283-2)
E	1200 mm	600 mm	38 mm	23,00 kg/m ²	GF-W1 (wg EN 15283-2)
A1	1200 mm	600 mm	25 mm 28 mm 32 mm 38 mm	37,50 kg/m ² 42,00 kg/m ² 48,00 kg/m ² 57,00 kg/m ²	GF-W1DIR1 (wg EN 15283-2)
A2-s1, d0	1800 mm	600 mm	12,5 mm	kg/m ²	DFH1IR (wg PN-EN 520)

4.1. PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE KNAUF

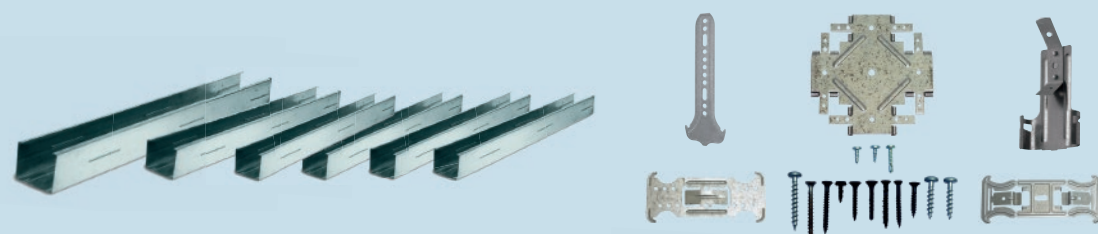


Płyty gipsowo-kartonowe Knauf produkowane są zgodnie z normą PN-EN 520 oraz dopuszczone są do obrotu i stosowania na podstawie Deklaracji Zgodności CE. Posiadają również Atesty Higieniczne. Przeznaczone są do wznoszenia konstrukcji budowlanych wewnątrz obiektów o temperaturze wewnątrz od +5°C do 50°C oraz maksymalnej wilgotności powietrza wynoszącej do 70%. Płyty impregnowane można stosować w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza do 85% przez 10 godzin na dobę, takich jak np. łazienki domowe. Rdzeń gipsowy każdej płyty zawiera około 20% krystalicznie związanej wody, co oznacza, że 2 m² zwykłej płyty Knauf o grubości 12,5 mm zawiera około 2 litrów wody, dzięki czemu wszystkie płyty klasyfikowane są jako materiał niepalny.

Płyty oferowane są w różnych rozmiarach i grubościach, a także o różnych specjalnych właściwościach do zastosowania w systemach o podwyższonych parametrach odporności na wilgoć, ogniochronności czy izolacyjności akustycznej. Pewne właściwości podkreśla kolor kartonu, np. zielony płyty impregnowanej o podwyższonej odporności na wilgoć, czerwony płyty ogniochronnej czy niebieski płyty Diamant o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych. Poza tym wszystkie płyty oznakowane są zgodnie z obowiązującą Normą Europejską PN-EN 520. Pełne zestawienie płyt wraz z oznakowaniem zawiera tabela na stronie 12.

4.2. PROFILE I AKCESORIA MONTAŻOWE

Profile metalowe do konstrukcji w systemach suchej zabudowy Knauf produkowane są z blachy walcowanej na zimno o grubości 0,6 oraz 2,0 mm zgodnie z normą PN-EN 14195. Asortyment obejmuje profile do wykonania elementów poziomych, pionowych, obwodowych, półokrągłych, narożników oraz specjalnych elementów konstrukcyjnych. Akcesoria montażowe obejmują wieszaki, tączniki i wkręty, produkowane ze stali nierdzewnej zgodnie z normą PN-EN 13964 oraz taśmy wzmacniające do połączeń płyt gipsowo-kartonowych, taśmy akustyczne pod profile oraz taśmy przekładkowe. Do akcesoriów należą także klapy rewizyjne.



4.3. GIPSOWE MASY SZPACHLOWE, KLEJE GIPSOWE



Gipsowe masy szpachlowe Knauf w systemach suchej zabudowy służą do wykonania połączeń płyt gipsowo-kartonowych oraz wykończenia powierzchni płyt w 4 standardach:

Q1 – jakość powierzchni spoin, które nie muszą spełniać wymagań optycznych (dekoracyjnych). Wystarczające jest ich zaszpachlowanie podstawowe, które obejmuje wypełnienie styków płyt gipsowych i pokrycie widocznych części elementów mocujących. Ten stopień jakości znajduje zastosowanie przy szpachlowaniu dolnej warstwy płyt okładziny wielowarstwowej, a także na powierzchniach, które mają być obłożone płytkami, jak również grubszymi warstwami tynku.

Q2 – odpowiada szpachlowaniu standardowemu i spełnia ogólne przyjęte wymagania dla powierzchni ścian i sufitów. Obejmuje szpachlowanie podstawowe Q1 oraz szpachlowanie wykańczające aż do uzyskania bezstopniowego przejścia na powierzchnię płyty. Taka powierzchnia jest odpowiednia np. pod okładziny ścian.

Q3 – ten stopień jakości stawia szpachlowanej powierzchni podwyższone wymagania. Obejmuje szpachlowanie o jakości Q2 i szersze oszpachlowanie spoin oraz ostre zatarcie materiałem szpachlowym całej powierzchni kartonowej dla zamknięcia porów. Takie powierzchnie są odpowiednie pod okładziny ściennie o drobnej strukturze, matowe, niestrukturyzowane powłoki malarskie.

Q4 – stopień jakości Q4 można uzyskać przez szpachlowanie całej powierzchni lub jej całościowe ostiukowanie, aby szpachlowana powierzchnia spełniała najwyższe wymagania. Pokrywa się wówczas całą powierzchnię ciętą warstwą masy szpachlowej/tynku. Takie powierzchnie są odpowiednie pod gładkie albo strukturalne okładziny ścian z połyskiem, powłoki przeświecające. Taka obróbka powierzchni eliminuje możliwość pojawienia się odrysów na powierzchni płyt i spoin. Pozwala też w dużym stopniu unikać niepożądanych efektów na skutek oświetlenia.

Klej gipsowy Perlfix T stosowany jest w systemach suchych tynków i przedściankach i służy do przyklejenia płyt gipsowo-kartonowych do podłoża.

Fugenfüller Leicht służy do szpachlowania ręcznego bez taśmy zbrojącej w standardzie Q1 i Q2. Extrafinish służy do szpachlowania ręcznego bez taśmy zbrojącej na krawędziach fabrycznych w standardzie Q1, Q2 oraz Q3.

Uniglatt służy do szpachlowania całych powierzchni płyt w standardzie Q4.

Masę szpachlową Super Finish stosujemy do szpachlowania ręcznego spoin płyt gipsowo-kartonowych w klasie jakości Q2 i Q3 oraz do szpachlowania całościowego w klasie jakości Q4. Masy szpachlowe Dust Control oraz Pro Spray Plus przeznaczone są do wypełniania spoin w klasie Q3, jak również do tworzenia gładkich powierzchni w klasie Q4.

Masa Fill & Finish Light dedykowana jest do wypełniania spoin w klasie jakości Q1, Q2, Q3 oraz do szpachlowania powierzchni w klasie Q4.

Fireboardspachtel przeznaczony jest do wykonania połączeń płyt ogniochronnych Fireboard.



Naturalna wełna mineralna firmy Knauf Insulation w ECOSE® Technology jest wygodna w montażu...

- Miła w dotyku.
- Mniej pyłaca.
- Bez zapachu.
- Łatwa w obróbce.

...spełnia wysokie wymogi zrównoważonego rozwoju...

- Naturalna wełna mineralna firmy Knauf Insulation jest produkowana z naturalnie występujących i/lub wtórnych surowców przy wykorzystaniu biotechnologii łączenia włókien, bazującej na naturalnych komponentach, wolnej od formaldehydu, fenolu i akrylu, bez dodatku sztucznych barwników oraz substancji rozjaśniających.
- Zastosowanie nowej wełny mineralnej gwarantuje poprawę jakości powietrza wewnątrz budynków.
- Pozytywnie wpływa na środowisko naturalne dzięki niższej energii skumulowanej.
- Poprawia charakterystykę środowiskową budynków, w których zastosowano produkt.
- Konkurencyjna cenowo w porównaniu z tradycyjną wełną mineralną.

...i ma wszystkie zalety tradycyjnej wełny mineralnej

- Podstawowe parametry techniczne naturalnej wełny mineralnej w ECOSE® Technology odpowiadają parametrom standardowych produktów z wełny mineralnej firmy Knauf Insulation (izolacyjność cieplna, izolacyjność akustyczna, odporność ogniowa, klasa reakcji na ogień, własności mechaniczne, wysoki stopień zawartości surowców wtórnych) przy podwyższonej trwałości produktu.

4.4. NATURALNA WEŁNA MINERALNA W ECOSE® TECHNOLOGY

Firma Knauf Insulation zapewnia kompleksowe rozwiązania izolacyjne przeznaczone dla budynków mieszkalnych, niemieszkalnych oraz dla obiektów przemysłowych. Izolacja budynków to najprostsza i najtańsza metoda na oszczędzanie energii. W naszych domach i biurach 40% produkowanej energii zużywa się na ogrzewanie i oświetlenie. Izolacja budynku zapewnia zmniejszenie strat ciepła przez piwnice, podłogi, ściany i dach, wpływa na zwiększenie wartości nieruchomości oraz poprawia komfort mieszkania.

Naturalna wełna mineralna firmy Knauf Insulation zapewnia izolację cieplną, izolację akustyczną, ochronę przeciwpożarową budynków oraz oszczędność energii. W wyniku wykorzystania innowacyjnej biotechnologii łączenia włókien, wolnej od formaldehydu i bazującej na odnawialnych surowcach, powstaje wełna mineralna nowej generacji. **ECOSE® Technology** sprawia, iż izolacja z wełny mineralnej jest miła w dotyku i posiada naturalnie brązowy kolor.

Produkty firmy Knauf Insulation w **ECOSE® Technology** zachowują wszystkie znakomite parametry tradycyjnej wełny mineralnej w zakresie izolacyjności cieplnej, izolacyjności akustycznej i odporności ogniowej, ale są od niej lepsze... **NATURALNIE!**

Wełna mineralna nowej generacji w **ECOSE® Technology** jest dostarczana w transparentnym opakowaniu, dzięki czemu widoczne są jej naturalne zalety.





5. SYSTEMY KNAUF AQUAPANEL®

5.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE – AQUAPANEL® OUTDOOR

Ściana zewnętrzna KNAUF AQUAPANEL® to zaawansowany system suchej zabudowy, charakteryzujący się unikalnym połączeniem zalet oszczędności, trwałości i efektywności, niemożliwych do uzyskania w przypadku cegły i prefabrykatów betonowych. Ściany zewnętrzne tradycyjnie budowano w większości z cegły i betonu – wypróbowanych i sprawdzonych materiałów, które towarzyszą ludzkości już od 5000 lat. Jednak dzisiejsze zapotrzebowanie na budynki o wysokiej wydajności energetycznej okazuje się coraz trudniejsze do zaspokojenia przez cegłę i beton – grubość ścian musi czasem wynosić prawie 50 cm, aby spełniać rygorystyczne wymagania przepisów. Firma Knauf opracowała nową koncepcję suchej ściany zewnętrznej, specjalnie w odpowiedzi na dzisiejsze wymagania i przewidując technologie przyszłości – system zapewniający jakość, z którą konwencjonalne materiały nie mogą się równać.

Kompletna ściana z jednego źródła

Ściana zewnętrzna KNAUF AQUAPANEL® to kompletny system. Wszystkie komponenty firmy Knauf i jej partnerów są zaprojektowane z myślą o wzajemnej kompatybilności, produkowane wedle najwyższych standardów i poddane ścisłej kontroli jakości. W skład systemu wchodzi zewnętrzne panele płyt cementowych AQUAPANEL® oraz akcesoria do zewnętrznego wykończenia, profile Knauf, materiały izolacyjne Knauf Insulation (TP 116; TP 425B; TP 435B) oraz płyty gipsowo-kartonowe Knauf, masy szpachlowe, a także wewnętrzne opcje wykończeniowe.

Korzyści ze stosowania systemów ścian zewnętrznych AQUAPANEL® w porównaniu ze ścianami murowanymi i betonowymi:

- znakomita izolacyjność termiczna, akustyczna i ogniowa dzięki dwuwarstwowej konstrukcji ścian (W38E)
- oszczędność czasu do 27% poprzez szybki montaż
- obniżenie ciężaru ścian do 65% prowadzi do korzyści przy projektowaniu konstrukcji pierwotnych (fundamentów, konstrukcji nośnych, itd.)
- zwiększenie powierzchni do 5 % dzięki węższym ścianom przy zachowaniu wszelkich parametrów.

Oznakowanie: **W384, W387, W388.**

5.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE – AQUAPANEL® INDOOR

Rozwiązania Knauf do pomieszczeń mokrych w technologii AQUAPANEL® to zaawansowane systemy budowlane. Powstały, by zapewnić doskonałe rozwiązania budowlane w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych – takich jak łazienki, prysznice, baseny, sauny i pomieszczenia związane z przetwórstwem żywności. Jedną z podstawowych zalet zastosowania systemu są zaawansowane technologicznie płyty cementowe AQUAPANEL® do zastosowań wewnętrznych, wyróżniające się tym, że są w 100% wodoodporne, dzięki czemu nie rozmiękają, nie pęcznieją i nie kruszą się.

Wyjątkowe właściwości systemów Knauf do pomieszczeń mokrych sprawiają, że jest to rozwiązanie wybierane często przez architektów, którym zależy również na nowatorskim efekcie, takim jak uzyskanie zakrzywionych, jednolitych powierzchni. Płyta cementowa do zastosowań wewnętrznych AQUAPANEL® jest niepalna (klasa A1 materiałów budowlanych) i odporna na uderzenia.

System Knauf razem z wełną mineralną Knauf Insulation do pomieszczeń mokrych zapewnia dobrą izolację ogniową, termiczną i akustyczną, jest więc idealnym produktem do zastosowania w pomieszczeniach ogólnodostępnych, takich jak: szpitale, obiekty sportowe, szkoły i budynki publiczne. Jest to produkt nieorganiczny, co gwarantuje wysokie standardy higieniczne i wyklucza ryzyko powstawania pleśni. Dodatkowo płyta cementowa do zastosowań wewnętrznych AQUAPANEL® Indoor jest odporna na działanie środków chemicznych w ograniczonym stopniu, na przykład chloru czy środków odkażających. Największą zaletą systemów Knauf do pomieszczeń mokrych jest sprawdzona technologia – oferujemy innowację bez ryzyka.

AQUAPANEL® oferuje cały system potrzebny wykonawcy do wzniesienia suchej zabudowy w sposób idealnie spełniający wymagania techniczne i estetyczne stawiane w projekcie. System obejmuje płyty cementowe do zastosowań wewnętrznych AQUAPANEL® Indoor wraz z akcesoriami, a także profile Knauf, materiały izolacyjne Knauf Insulation w ECOSE® Technology (płyty TP 115; Ekoboard lub maty Classic) i technologie mieszane z wykorzystaniem rozwiązań z płytami gipsowo-kartonowymi.

Oznakowanie: **W381, W382, W386.**

5.3. SUFITY PODWIESZANE – AQUAPANEL® SKYLITE

Mająca zaledwie 8 mm grubości nowa płyta cementowa AQUAPANEL® SkyLite jest bardzo lekka. Dzięki temu, że waży zaledwie 10,5 kg/m², jest ona bezkompromisowa w zakresie łatwości obróbki. Obustronnie zbrojona, wiązana cementem portlandzkim płyta jest na tyle stabilna, że przez długi czas utrzymuje swoją formę. Jest w 100% wodoodporna i zapewnia kompleksową ochronę, która w obszarach wystawionych na oddziaływanie czynników atmosferycznych i wilgoci staje się koniecznością. Nawet tam, gdzie występuje zasolone powietrze. Tam, gdzie w obrębie stropu, stale występuje wysoka wilgoć, szybko pojawiają się wykwity grzybów. Płyta cementowa AQUAPANEL® SkyLite składa się wyłącznie z materiałów nieorganicznych, które ograniczają jego rozprzestrzenianie się.

Płyta cementowa AQUAPANEL® SkyLite jest szczególnie polecana w systemach sufitów podwieszanych zarówno w pomieszczeniach mokrych, takich jak baseny, jak również na zewnątrz budynków. Daje ona zupełnie nowe możliwości kształtowania sufitów - możemy ją wyginać do promienia nawet 100 cm. Tam gdzie inne materiały ograniczają architektów AQUAPANEL® SkyLite zapewnia maksymalną swobodę kształtowania formy,

Oznakowanie: D282.

5.4. SUCHE PODŁOGI – AQUAPANEL® FLOOR

Nowa generacja systemów podłogowych Knauf USG Systems daje architektom i wykonawcom doskonałą alternatywę dla metod opartych na mokrych jastrychach, przeznaczoną dla podłóg o dowolnej konstrukcji.

Płyta cementowa AQUAPANEL® Floor ma innowacyjną konstrukcję krawędzi, ze szczelinami ze wszystkich czterech stron, dzięki czemu układanie jest szybsze i łatwiejsze. Wystarczy nałożyć klej montażowy AQUAPANEL® Slot Adhesive (PU), umieścić w szczelinie tącznik AQUAPANEL® Biscuit i docisnąć do siebie płyty. Nie są potrzebne żadne śruby. System wykazuje samopoziomowanie podczas układania, więc płyty tworzą poziomą powierzchnię.

Łatwo jest wyrównać płyty bez potrzeby obcinania jakichkolwiek zakładów. Dodatkowe korzyści daje możliwość obracania ostatnich płyt w dowolnym kierunku; odcinanie jest zredukowane i zoptymalizowane.

PŁYTY CEMENTOWE

Płyty KNAUF GIPS	Zastosowanie	Cechy szczególne
AQUAPANEL® Indoor	Ściany działowe, sufity podwieszane, okładziny ścienne na konstrukcji metalowej lub drewnianej wewnątrz budynków	Płyta cementowa, odporna na działanie wody
AQUAPANEL® Outdoor	Jako płyta podtynkowa w elewacjach, okładzina w sufitach podwieszanych na zewnątrz budynków	Płyta cementowa, odporna na działanie wody oraz warunków atmosferycznych
AQUAPANEL® SkyLite	Sufity podwieszane w pomieszczeniach mokrych lub na zewnątrz budynków	Płyta cementowa o grubości 8 mm, odporna na działanie wody oraz warunków atmosferycznych
AQUAPANEL® Floor	Suche podłogi	Płyta cementowa, odporna na działanie wody
AQUAPANEL® Floor MF	Suche podłogi	Płyta cementowa z przyklejoną fabrycznie od spodu płytą tłumiącą dźwięki uderowe



Płyta AQUAPANEL® Floor stosowana łącznie z systemem suchej podsypki AQUAPANEL® Levelling Fill pozwala uzyskać doskonałą konstrukcję podłogi. System AQUAPANEL® Floor jest odpowiedni dla podłóg o dowolnej konstrukcji, zwłaszcza w ramach przedsięwzięć remontowych.

Zalety systemu cementowych płyt podłogowych AQUAPANEL® Floor:

- wszelkie zalety mokrego jastrychu, jednak bez problemów tej technologii
- najlepsza izolacja dźwiękowa i cieplna
- szczególnie przydatne pod płytki ceramiczne
- zalecane dla wszelkiego rodzaju parkietów
- system podłogowy z innowacyjną krawędzią szczelinową – łatwe i szybkie układanie
- gdy płyty są stosowane łącznie z podsypką AQUAPANEL® Levelling Fill, zapewniona jest doskonała konstrukcja podłogi
- okładziny mogą być układane po 12 godzinach od ułożenia płyt
- nadają się do systemów ogrzewania podłogowego
- 100-procentowa wodoodporność i odporność na pleśń
- wysoka klasa odporności ogniowej
- trwałość i stabilność przy wysokiej obciążalności.

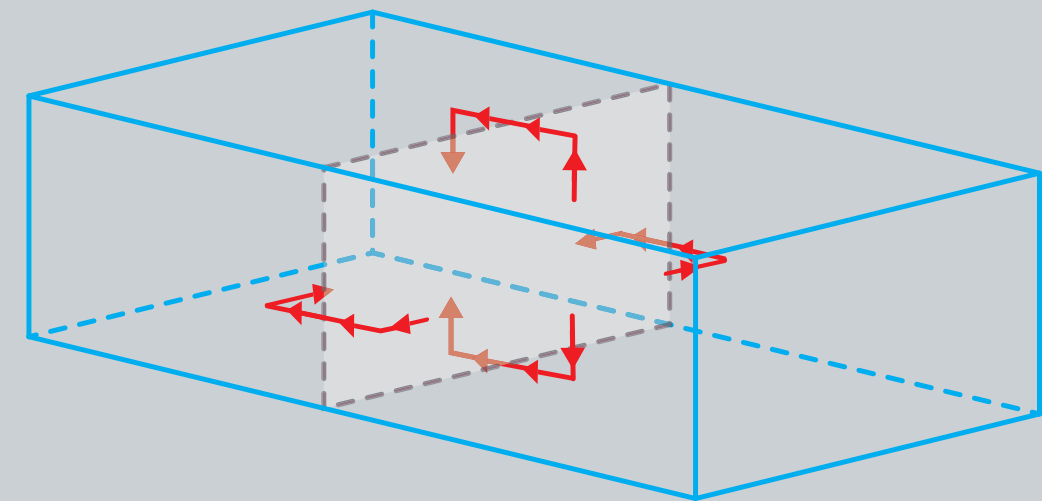
Reakcja na ogień	Długość	Szerokość	Grubość	Ciężar	Oznaczenie wg normy europejskiej
A1	1200 mm, 2400 mm, 2500 mm	900 mm	12,5 mm	11,00 kg/m ²	Europejska Aprobata Techniczna ETA-07/0173
A1	1200 mm, 2400 mm, 2500 mm	900 mm	12,5 mm	16,00 kg/m ²	Europejska Aprobata Techniczna ETA-07/0173
A1	1200 mm	900 mm	8,0 mm	10,50 kg/m ²	Europejska Aprobata Techniczna ETA-13/0608
	900 mm	600 mm	22,0 mm	37,00 kg/m ²	
	900 mm	600 mm	33,0 mm	39,00 kg/m ²	



6. AKUSTYKA W SYSTEMACH SUCHEJ ZABUDOWY

Zadaniem architektów i inżynierów podczas planowania i projektowania budynków jest ograniczenie istniejącego hałasu. Niezbędne jest uzyskanie takich parametrów, które zagwarantują ich użytkownikom lub mieszkańcom możliwość pracy w spokoju oraz odprężenie i odpoczynek. Techniczno-fizyczne zależności w akustyce są różnorodne, a ich końcowy efekt często trudny do przewidzenia. Oprócz znajomości podstawowych pojęć fizyki należy brać pod uwagę całe mnóstwo pomiarów i ocen (opisanych w normach i dyrektywach), które dotyczą się przeróżnych zagadnień akustyki.

Poprzez nadawanie poszczególnych oznaczeń i indeksów rozróżniamy izolacyjność akustyczną w zależności od tego, czy dźwięki przenoszone są tylko przez badaną przegrodę czy dodatkowo przez inne boczne przegrody. Duże znaczenie ma również rodzaj hałasu przenikającego przez przegrodę.



Rys.1 Kierunki przenoszenia bocznego

Izolacyjność akustyczna właściwa przegrody R

Stosuje się, gdy dźwięki przenoszone są tylko przez badaną przegrodę i wykluczone jest ich przenoszenie innymi drogami. Wyznaczana jest w warunkach pomijalnego przenoszenia bocznego.

Izolacyjność akustyczna właściwa przybliżona R'

Stosuje się, gdy dźwięki są przenoszone przez badaną przegrodę oraz dodatkowo innymi drogami. Wyznaczona jest z uwzględnieniem przenoszenia bocznego.

Boczne przenoszenie dźwięków

Poprawka uwzględniająca wartość bocznego przenoszenia dźwięku, k .

Ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R_w

Jest to współczynnik wyrażony jednoliczbowo, oznaczający izolacyjność przegrody od dźwięków powietrznych. Wyznaczany z wykresu izolacyjności akustycznej właściwej R poprzez porównanie z krzywą wartości odniesienia dla izolacyjności od dźwięków powietrznych.

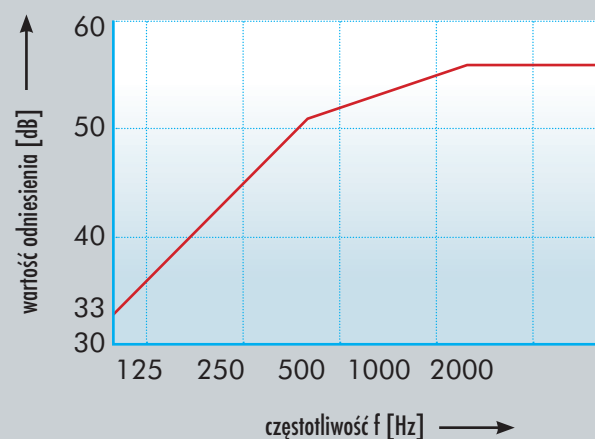
Ważony wskaźnik przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R'_w

Jest to współczynnik wyrażony jednoliczbowo, oznaczający izolacyjność przegrody od dźwięków powietrznych. Wyznaczany z wykresu izolacyjności akustycznej właściwej R' poprzez porównanie z krzywą wartości odniesienia dla izolacyjności od dźwięków powietrznych.

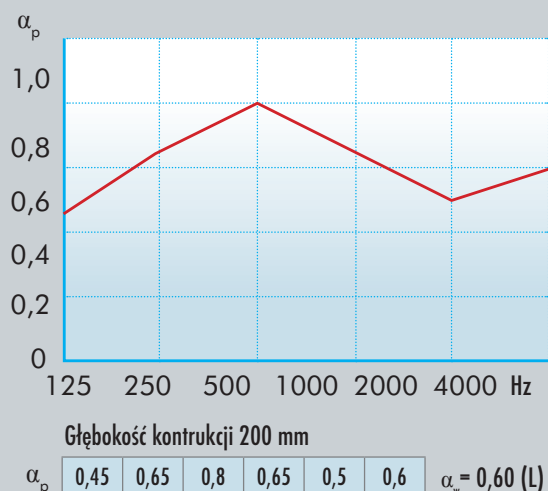
Wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R_{A1}

Suma ważonego wskaźnika izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R_w oraz widmowego wskaźnika adaptacyjnego C .

$$R_{A1} = R_w + C$$



Rys.2 Krzywa odniesienia



Rys. 3 Wykres pochłaniania dźwięków



Wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R_{A2}

Suma ważonego wskaźnika izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R_w oraz widmowego wskaźnika adaptacyjnego C_{tr} . Stosowany dla przegród zewnętrznych oraz przegród wewnętrznych oddzielających pomieszczenia techniczne lub usługowe, jeśli widmo hałasu wytwarzanego wewnątrz pomieszczenia jest zbliżone do widma przypisanego w normie PN-EN ISO 717-1:1999 wskaźnikowi C_{tr} .

$$R_{A2} = R_w + C_{tr}$$

Wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R'_{A1}

Suma ważonego wskaźnika przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R'_w oraz widmowego wskaźnika adaptacyjnego C .

$$R'_{A1} = R_{A1} - k$$

Wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R'_{A2}

Suma ważonego wskaźnika przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej przegrody R'_w oraz widmowego wskaźnika adaptacyjnego C_{tr} . Stosowany dla przegród zewnętrznych oraz przegród wewnętrznych oddzielających pomieszczenia techniczne lub usługowe, jeśli widmo hałasu wytwarzanego wewnątrz pomieszczenia jest zbliżone do widma przypisanego w normie PN-EN ISO 717-1: 1999 wskaźnikowi C_{tr} .

$$R'_{A2} = R_{A2} - k$$

Krzywa odniesienia

Jest określeniem wartości odniesienia współczynników izolacyjności akustycznej R oraz R' w zależności od częstotliwości dźwięków (patrz Rys. 2).

Pochłanianie dźwięku

Wskaźnikiem charakteryzującym stopień pochłaniania dźwięków jest współczynnik pochłaniania dźwięku α_w . Określa on, w jakim stopniu dana powierzchnia pochłania dźwięki oraz zapobiega ich odbijaniu (redukuje efekt echa).

Wymagana izolacyjność od dźwięków powietrznych przegród wewnętrznych w budynkach mieszkalnych.

Na podstawie tabeli nr 3 PN-B-02151-3:2015-10

Lp.	Funkcje pomieszczeń rozdzielonych przegrodą	Wymagania R'_{A1} [dB]
Budynki wielorodzinne		
1	Ściana między mieszkaniami	≥ 50
2.1	Ściana pełna bez drzwi	≥ 50
2.2	Ściana pomiędzy klatką schodową i/lub korytarzem komunikacji ogólnej a dowolnym pomieszczeniem w mieszkaniu	≥ 58
2.3	Ściana między mieszkalniem a: - salą klubową, kawiarnią, restauracją, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca - pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych	≥ 65
3.1	Przegrody wewnętrzne w obrębie mieszkania	≥ 38
3.2	ściana bez drzwi oddzielająca pokój od pomieszczenia sanitarnego ściana bez drzwi oddzielająca poszczególne pomieszczenia w mieszkaniu	≥ 35
Budynki jednorodzinne		
1	Ściany między budynkami przy zabudowie bliźniaczej i szeregowej, bez względu na rodzaj pomieszczeń przylegających z obu stron	≥ 52
2	Ściany wewnętrzne w obrębie budynku, bez względu na rodzaj zabudowy	jak w 3.1, 3.2



Wymagana izolacyjność od dźwięków powietrznych przegród wewnętrznych w budynkach zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

Na podstawie tabeli nr 5 PN-B-02151-3:2015-10

L.p.	Rodzaj przegrody	R'_{A1} w dB	
1. Hotele			
1.1	Ściana między pokojami hotelowymi oraz między pokojem hotelowym a pomieszczeniem administracyjnym	≥ 50	
1.2	Ściana między pokojem hotelowym a obszarem komunikacji ogólnej (korytarze, hole, klatki schodowe)	≥ 45	
1.3.1		<ul style="list-style-type: none"> - pomieszczeniem technicznym z urządzeniami instalacyjnymi wyposażenia budynku 	okr. indywid.
1.3.2	Ściana między pokojem hotelowym a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych	<ul style="list-style-type: none"> - pomieszczeniem handlowym lub usługowym, - salą klubową, kawiarnią, restauracyjną, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca 	52
1.3.3		<ul style="list-style-type: none"> - salą klubową, kawiarnią, restauracyjną, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca - pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych 	45
2. Budynki zakwaterowania turystycznego (hotele turystyczne, pensjonaty, domy wypoczynkowe)			
Budynki zamieszkania zbiorowego (domy studenckie, internaty, bursy szkolne, hotele robotnicze, domy dziecka, domy opieki społecznej)			
2.1	Ściana między pokojami mieszkalnymi oraz między pokojem mieszkalnym a pomieszczeniem administracyjnym	≥ 45	
2.2	Ściana między pokojem mieszkalnym a obszarem komunikacji ogólnej (korytarze, hole, klatki schodowe)	ściana bez drzwi	≥ 45
2.3		ściana między pokojem mieszkalnym, pomieszczeniem administracyjnym, pokojem dla personelu a ogólnodostępnym pomieszczeniem sanitarnym, pomieszczeniem kuchennym	≥ 50
2.4.1		<ul style="list-style-type: none"> - pomieszczeniem technicznym z urządzeniami instalacyjnymi wyposażenia budynku 	okr. indywid.
2.4.2	Ściana między pokojem mieszkalnym a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych	<ul style="list-style-type: none"> - pomieszczeniem handlowym lub usługowym, - salą klubową, kawiarnią, restauracyjną, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca 	≥ 58
2.4.3		<ul style="list-style-type: none"> - salą klubową, kawiarnią, restauracyjną, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca - pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych 	określić indywidualnie
3. Żłobki i budynki szkolnictwa przedszkolnego			
3.1	Ściana między salami dla dzieci	≥ 48	
3.2	Ściana między salą dla dzieci a obszarem komunikacji ogólnej (korytarze, hole, klatki schodowe)	≥ 45	
3.3	Ściana między salą dla dzieci a pomieszczeniem sanitarnym i pomieszczeniem zaplecza kuchni	≥ 50	
3.4	Ściana między salą dla dzieci a pomieszczeniem administracyjnym	≥ 50	
3.5	Ściany między pomieszczeniami w części administracyjnej	wg pkt. 5	
3.6	w przypadku żłobków i przedszkoli zlokalizowanych w budynkach mieszkalnych: ściana oddzielająca pomieszczenia żłobka lub przedszkola od mieszkania	≥ 58	
4. Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe			
4.1	Ściana między salami lekcyjnymi oraz ściana między pokojami nauczycielskimi	≥ 48	
4.2	Ściana między salą lekcyjną a obszarami komunikacji ogólnej (korytarze, hole, klatki schodowe)	≥ 48	
4.3.1	Ściana między salą lekcyjną a pomieszczeniami o innym przeznaczeniu	między salą lekcyjną a świetlicą	≥ 50
4.3.2		między salą lekcyjną a pokojem nauczycielskim lub pomieszczeniem administracyjnym	≥ 48
4.3.3		między salą lekcyjną a ogólnodostępnym pomieszczeniem sanitarnym, kuchnią, stołówką	≥ 50
4.4	Ściana między pokojem nauczycielskim a obszarem komunikacji ogólnej (korytarze, hole, klatki schodowe)	≥ 48	
4.5.1	Ściana między salą lekcyjną/pokojem nauczycielskim/pomieszczeniem administracyjnym a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych	<ul style="list-style-type: none"> - pomieszczenia do zajęć edukacyjnych takich jak: wychowanie fizyczne, zajęcia muzyczne, pracownie techniczne z hałaśliwymi urządzeniami 	określić indywidualnie
4.5.2		<ul style="list-style-type: none"> - pomieszczenia techniczne z urządzeniami instalacyjnymi wyposażenia budynku 	okr. indywid.
4.6	Ściany między pomieszczeniami w części administracyjnej	wg pkt. 5	
5. Budynki biurowe			
5.1	Ściana bez drzwi między pokojami biurowymi oraz ściana między pokojami biurowymi a korytarzem	≥ 40	
5.2	Ściana między pokojem biurowym a obszarem komunikacji ogólnej (korytarze, hole, klatki schodowe)	≥ 40	
5.3.1	Ściana między pokojem do prowadzenia rozmów poufnych (w tym gabinety dyrektorskie) a innymi pomieszczeniami biurowymi lub obszarem komunikacji ogólnej	ściana bez drzwi	≥ 50
5.3.2		ściana między salami konferencyjnymi, w tym pomieszczeniami o podobnym przeznaczeniu	≥ 48
5.4	Ściana między salą konferencyjną a korytarzem komunikacji ogólnej	≥ 48	
5.5	Ściana między pomieszczeniami biurowymi, salami konferencyjnymi a pomieszczeniami sanitarnymi	≥ 50	
5.6	Ściana między zespołami pomieszczeń biurowych wykorzystywanych przez odrębnych użytkowników	≥ 50	
5.7.1		<ul style="list-style-type: none"> - pomieszczeniem technicznym z urządzeniami instalacyjnymi wyposażenia budynku 	okr. indywid.
5.7.2	Ściana między pokojem biurowym o różnym przeznaczeniu a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych	<ul style="list-style-type: none"> - pomieszczeniem handlowym lub usługowym, - salą klubową, kawiarnią, restauracyjną, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca 	określić indywidualnie
5.7.3		<ul style="list-style-type: none"> - salą klubową, kawiarnią, restauracyjną, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca - pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych 	określić indywidualnie



7. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA W SYSTEMACH SUCHEJ ZABUDOWY

Zabezpieczenia przeciwpożarowe z elementów gipsowych

Możliwe zabezpieczenia budowlane służące do ochrony przeciwpożarowej to:

- stosowanie niepalnych materiałów budowlanych
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia za pomocą przegród przeciwpożarowych
- zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji nośnej budynków.

Zachowanie się gipsu pod wpływem ognia

Materiały gipsowe są nieorganicznymi materiałami niepalnymi. Należą do grupy klasycznych materiałów przeciwpożarowych. Dobre właściwości w warunkach działania ognia gips zawdzięcza przede wszystkim 20% zawartości wody krystalicznej w swojej strukturze (1 m² płyty gipsowej o grubości 15 mm zawiera około 3 litrów chemicznie związanej wody w postaci krystalicznej). Pod wpływem temperatury woda zaczyna odparowywać. Zużywana jest energia, a jednocześnie buduje się warstwa pary wodnej na styku ognia z powierzchnią płyty gipsowej, która spowalnia przedostawanie się ognia.

Aby podgrzać i odparować wodę krystaliczną z 15 mm płyty gipsowej o powierzchni 1 m² potrzebne jest około 8400 kJ, tj. około 2000 kcal.

Oprócz działania wody krystalicznej, odwodniona już warstwa gipsu jest również doskonałym izolatorem.

Płyty gipsowe Knauf typu F posiadają wzmocnienie włóknami szklanymi w rdzeniu płyty, które dodatkowo zespajają cząsteczki gipsu podczas działania ognia.

W płytach Fireboard występuje obustronne pokrycie powierzchni płyty matą z niepalnego włókna szklanego. W ten sposób powstała płyta o niezwykle wysokich parametrach odporności ogniowej, której powłoka z włókna szklanego współpracuje z rdzeniem płyty, również wzmocnionym włóknem szklanym.

Klasy reakcji na ogień materiałów na bazie gipsu

Istnieje wiele różnych materiałów budowlanych na bazie gipsu służących jako okładziny konstrukcji ściennych, podłogowych i stropowych. Poniżej przedstawiono podział materiałów okładzinowych na grupy o różnych klasach reakcji na ogień.

Klasy reakcji na ogień materiałów budowlanych	
Produkty Knauf	Klasa reakcji na ogień
Tynki gipsowe Kleje i masy szpachlowe gipsowe Wylewki anhydrytowe	A1
Płyty Fireboard Płyty cementowe	A1
Płyty gipsowo-kartonowe Płyty gipsowo-włóknowe	A2-s1, d0
Wełna mineralna szklana Knauf Insulation w ECOSE® Technology Wełna mineralna kamienna Knauf Insulation	A1

Wymagania norm europejskich

Europejski system klasyfikacji elementów budowlanych umożliwia korzystanie z wielu kombinacji klas odporności ogniowej.

Oznaczenie klas składa się z litery oraz indeksu liczbowego oznaczającego czas w minutach. Litery określają odpowiednie kryterium oceny. Gradacja klasyfikacji jest niezwykle rozbudowana: 15 / 20 / 30 / 45 / 60 / 90 / 120 / 180 / 240 minut.

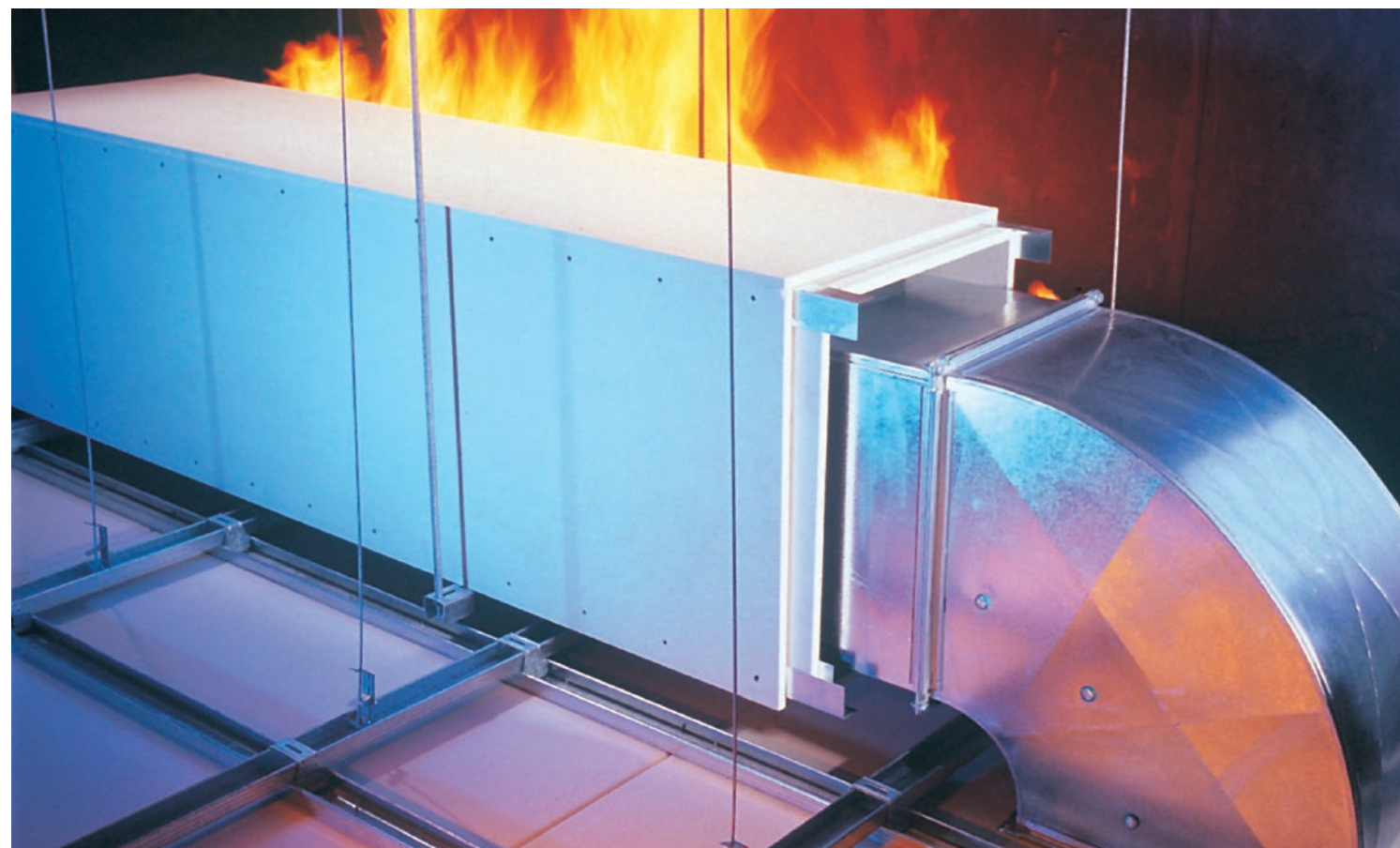
Na przykładzie ściany nośnej, przebadanej na podstawie PN-EN 1365-1 przyporządkowujemy uzyskane wyniki:

- nośność (R) 104 min
- szczelność (E) 76 min
- izolacyjność (I) 40 min

Wg klasyfikacji w następujący sposób:

- R 90 – nośność
- RE 60 – nośność + szczelność
- REI 30 – nośność + szczelność + izolacyjność

Kryteria odporności ogniowej i ich charakterystyki wg. PN-EN 13501-2		
Opis skrótu	Kryterium	Charakterystyka
R	Nośność ogniowa	Zdolność elementu konstrukcji do wytrzymania oddziaływania ognia przy określonych oddziaływaniach mechanicznych na jedną lub więcej powierzchni, przez określony czas, bez utraty stabilności konstrukcyjnej. Kryteria, które pozwalają na ocenę grożącego zawalenia, będą się zmieniać w funkcji typu elementu nośnego. Kryteriami będą: a) w przypadku elementów zginanych, np. stropów, dachów - prędkość deformacji (prędkość ugięcia) i stan graniczny rzeczywistej deformacji (ugięcia), lub b) w przypadku osiowo obciążanych elementów, np. słupów, ścian - prędkość deformacji (prędkość skrócenia) i stan graniczny rzeczywistej deformacji (skrócenia).
E	Szczelność ogniowa	Zdolność elementu konstrukcji, który pełni funkcję oddzielającą, do wytrzymania oddziaływania ognia tylko z jednej strony, bez przeniesienia ognia na stronę nienagrzewaną w wyniku przeniknięcia płomieni lub gorących gazów. Mogą one powodować zapalenie albo powierzchni nienagrzewanej, albo jakiegokolwiek materiału będącego w sąsiedztwie tej powierzchni. Ocena szczelności ogniowej generalnie powinna być przeprowadzana na podstawie następujących trzech wskaźników: - pęknięć lub otworów przekraczających podane wymiary; - zapalenia tamponu z waty bawełnianej; - utrzymywania się płomienia na stronie nienagrzewanej.
I	Izolacyjność ogniowa	Zdolność elementu konstrukcji do wytrzymania oddziaływania ognia tylko z jednej strony, bez przeniesienia ognia w wyniku znaczącego przepływu ciepła ze strony nagrzewanej na stronę nienagrzewaną. Przeniesienie powinno być ograniczone tak, żeby powierzchnia nienagrzewana ani jakiegokolwiek materiał będący w otoczeniu tej powierzchni nie zapalił się. Element powinien również stanowić barierę dla ciepła, wystarczającą do ochrony ludzi w jego pobliżu.
W	Promieniowanie	Zdolność elementu konstrukcji do wytrzymania oddziaływania ognia tylko z jednej strony tak, aby ograniczyć prawdopodobieństwo przeniesienia ognia w wyniku znaczącego wypromieniowania ciepła albo poprzez element, albo z jego powierzchni nienagrzewanej do sąsiadujących materiałów. Od elementu może być również wymagana ochrona ludzi w pobliżu. Uznaje się, że element, który spełnia kryteria izolacyjności ogniowej, spełnia również wymaganie W przez ten sam okres.
S	Dymoszczelność	Zdolność elementu do ograniczenia lub eliminacji przemieszczania się spalin (gazów) lub dymu z jednej strony elementu na drugą.
M	Odporność na oddziaływanie mechaniczne	Zdolność elementu konstrukcji do wytrzymania uderzenia, reprezentującego przypadek, gdy zniszczenie konstrukcji innego elementu składowego w pożarze wywołuje uderzenie w odpowiedni element.



Wymagania przepisów budowlanych wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- 1) nośność konstrukcji przez czas wynikający z rozporządzenia
- 2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku
- 3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki
- 4) możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku						
Odporność pożarowa budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ¹⁾					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	Ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
A	R 240	R 30	R E I 120	E I 120 (o+)	E I 60	R E 30
B	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o+)	E I 30 ⁴⁾	R E 30
C	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o+)	E I 15 ⁴⁾	R E 15
D	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o+)	(-)	(-)
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

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

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

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

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

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

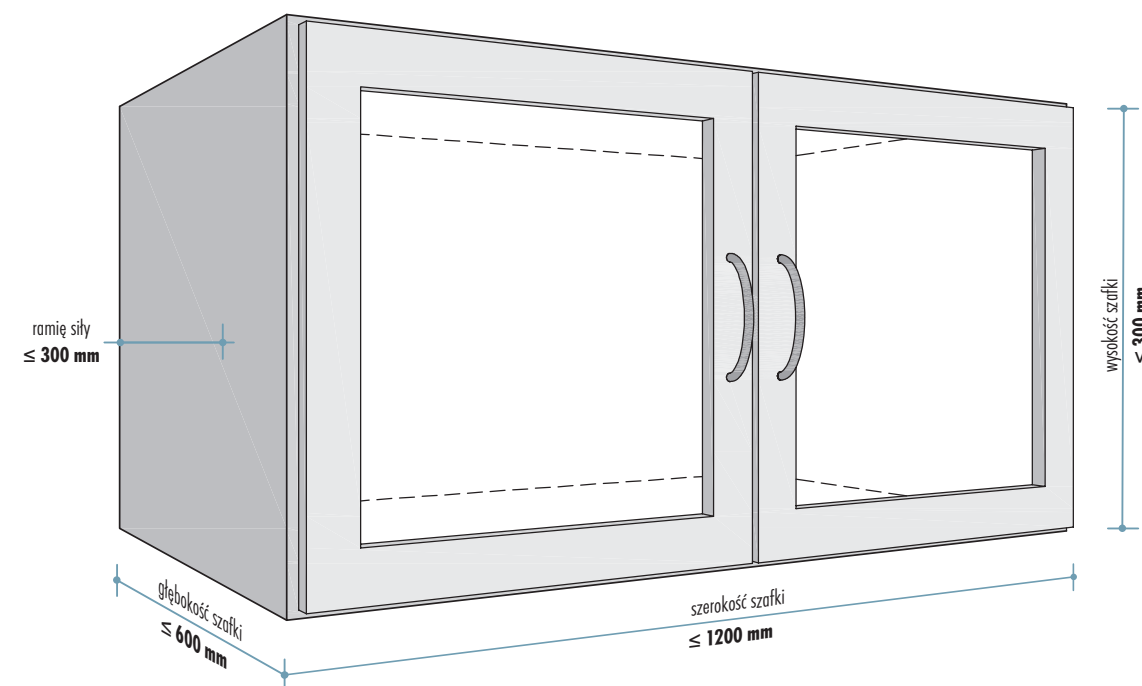
Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów					
Wymagana klasa odporności ogniowej budynku	Elementów oddzielenia przeciwpożarowego		Drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	Drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	Ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL		Na korytarz i do pomieszczenia	Na klatkę schodową*)
1	2	3	4	5	6
A	R E I 240	R E I 120	E I 120	E I 60	E 60
B i C	R E I 120	R E I 60	E I 60	E I 30	E 30
D i E	R E I 60	R E I 30	E I 30	E I 15	E 15

*) Dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6, znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową.

Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie		
Wymagana klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie	
	będącej obudową drogi ewakuacyjnej	innej
1	2	3
R E I 240	E I 120	E 120
R E I 120	E I 60	E 60
R E I 60	E I 30	E 30



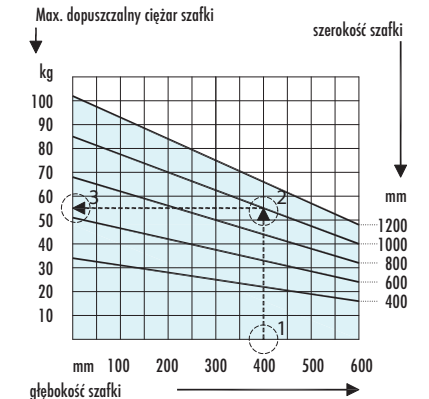
Obciążenia wspornikowe



Jeżeli występują obciążenia wspornikowe do 1,5kN na metr długości ściany, tak jak w przypadku mocowania bojlera, toalety wiszącej, umywalki, należy przenieść obciążenie na konstrukcję budynku za pośrednictwem stojaków nośnych z profili Knauf UA lub trawersów.

Maksymalne dopuszczalne ciężary szafek wraz z przykładami obliczeń

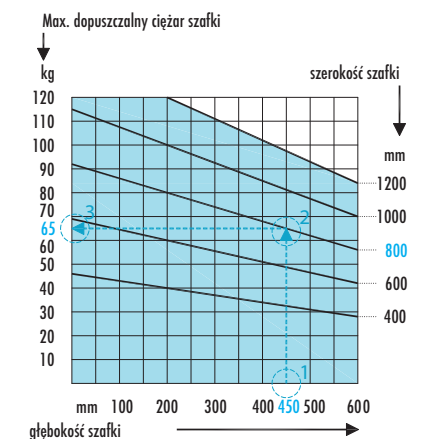
Grubość okładziny <math>< 15\text{ mm}</math> Diamant / <math>< 18\text{ mm}</math> płyty Knauf		do 0,4 kN/m (40 kg/m) długość ściany					
max dopuszczalny ciężar szafki zgodnie z tabelą		max dopuszczalny ciężar szafki zgodnie z wykresem					
szerokość szafki [mm]	głębokość szafki [mm]	100	200	300	400	500	600
	400		31	28	25	22	19
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



zgodnie z tabelą:

- głębokość szafki 400 mm, szerokość szafki 1000 mm → **maks. ciężar szafki 55 kg**
- grubość okładziny 12,5 mm, kotek rozp. z tw. sztucz. → **maks. obciążenie kołka 25 kg**
- wymagana liczba kołków: $55\text{ kg} : 25\text{ kg} = 2,2$ → **wymagane są min. 3 kołki**

Grubość okładziny $\geq 15\text{ mm}$ Diamant / $\geq 18\text{ mm}$ płyty Knauf		do 0,7 kN/m (70 kg/m) długość ściany					
max dopuszczalny ciężar szafki zgodnie z tabelą		max dopuszczalny ciężar szafki zgodnie z wykresem					
szerokość szafki [mm]	głębokość szafki [mm]	100	200	300	400	500	600
	400		43	40	37	34	31
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



zgodnie z wykresem:

- głębokość szafki 450 mm, szerokość szafki 800 mm dla głębokości szafki 450 mm (1) pionowo do góry zaznaczamy linię do skośnej linii szerokości szafki 800 mm (2) w tym punkcie zaznaczamy linie poziomo w lewo, odczyt (3) → **maks. ciężar szafki 65 kg**
- grubość okładziny 2x12,5 mm, Knauf Hartmut → **maks. obciążenie kołka 55 kg**
- wymagana liczba kołków $65\text{ kg} : 55\text{ kg} = 1,18$ → **wymagane są min. 2 kołki**



9. BHP W BUDOWNICTWIE

Zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie regulują ustawy prawne, w szczególności Kodeks pracy i ustawa „Prawo budowlane” oraz szereg rozporządzeń, z których podstawowe przepisy sformułowane są w rozporządzeniu ministra infrastruktury z 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Poniższe opracowanie zawiera podstawowe informacje, ważne dla firm i ekip budowlanych, zarówno podmiotów gospodarczych jak i pracowników, zajmujących się wykonywaniem robót wykończeniowych, do których należy montaż systemów suchej zabudowy.

OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PROCESU BUDOWLANEGO W ZAKRESIE BHP

Investor

Spoczywa na nim obowiązek organizowania procesu budowlanego z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:

- opracowania projektu budowlanego oraz innych projektów związanych z realizacją inwestycji
- objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

Plan BIOZ sporządza się w celu wyeliminowania zagrożeń związanych z prowadzeniem robót budowlanych na konkretnej budowie.

Kierownik budowy

Jest odpowiedzialny za koordynowanie robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów. Do jego obowiązków należy respektowanie zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach BHP i planie BIOZ oraz egzekwowanie przestrzegania tych przepisów przez pracowników zatrudnionych na budowie.

Pracodawca

Ponosi pełną odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie budowlanym. Do jego głównych obowiązków należy:

- wyposażenie stanowisk pracy w maszyny, urządzenia techniczne, narzędzia oraz sprzęt do tymczasowej pracy na wysokości (drabiny i rusztowania)
- wyposażenia pracowników w odpowiednią odzież, obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej, których stosowanie wymagane jest na danym stanowisku
- niedopuszczenie pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada on wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności
- poddanie pracownika okresowym badaniom lekarskim i szkoleniom w zakresie BHP przed dopuszczeniem ich do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie
- ocena ryzyka zawodowego na danym stanowisku pracy, informowanie pracowników o ich występowaniu oraz zasadach ochrony przed zagrożeniem.

Pracownik

Jest zobowiązany do wykonywania pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, do stosowania środków ochrony zbiorowej oraz używania środków ochrony indywidualnej, przypisanych dla danego stanowiska pracy. Pracownik ma prawo powstrzymać się od wykonania pracy w warunkach stwarzających bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia.

SZKOLENIA BHP

Zgodnie z Kodeksem pracy pracodawca zobowiązany jest zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Nie wolno dopuścić do pracy pracownika, który nie został przeszkolony z zasad BHP.

Szkolenie wstępne przed dopuszczeniem pracownika do pracy obejmuje instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy.

Instruktaż ogólny przeprowadza pracownik służby BHP. Szkolenie ma na celu zapoznać uczestników z podstawowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Kodeksie pracy, zasadami bezpieczeństwa obowiązującymi w danym przedsiębiorstwie, z zapisami regulaminu pracy dotyczącymi BHP, a także z zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza przełożony pracownika na konkretnym stanowisku pracy przed podjęciem pracy przez pracownika. Szkolenie to ma na celu zapoznać pracownika z:

- zagrożeniami występującymi na konkretnym stanowisku pracy
- metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku
- środkami ochrony zbiorowej i indywidualnej, do których stosowania pracownik jest zobowiązany.

Pracownik zobowiązany jest potwierdzić na piśmie przeszkolenie z zakresu instruktażu ogólnego oraz stanowiskowego. Pracodawca zobowiązany jest odnotować ten fakt w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia okresowe powtarzane są w trakcie zatrudnienia w celu przypomnienia i ugruntowania wiedzy z zakresu BHP oraz zapoznania z nowymi rozwiązaniami techniczno-organizacyjnymi w tym zakresie. Szkolenie okresowe pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinno być przeprowadzane nie rzadziej niż co 3 lata, a na robotniczych stanowiskach, na których występuje szczególnie duże zagrożenie dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

BADANIA PROFILAKTYCZNE

Kodeks pracy nakłada na pracowników obowiązek wykonywania badań profilaktycznych. Należą do nich:

- badania wstępne przed podjęciem pracy lub zmianą stanowiska pracy
- badania kontrolne po przedłużającej się chorobie trwającej dłużej niż 30 dni
- badania okresowe, których zakres określa lekarz dla konkretnego stanowiska na okres uzależniony od wieku i stanu zdrowia pracownika.

PRACA NA WYSOKOŚCI – ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Zgodnie z rozporządzeniem MPiPS w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy prace na wysokości zaliczane są do prac szczególnie niebezpiecznych. Są to prace wykonywane na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi.

Typowe prace na wysokości wykonywane są na:

- rusztowaniach, drabinach, klamrach
- słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach
- konstrukcjach budowlanych bez stropów
- galeriach, pomostach, podestach i tym podobnych podwyższeniach

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Stosować zbiorowe środki bezpieczeństwa w postaci urządzeń ochronnych, np. prawidłowo skonstruowanych barier.
- Zabezpieczyć i oznakować strefy i miejsca niebezpieczne, np. otwory w stropach.
- Zapewnić asekurację osób wykonujących prace szczególnie niebezpieczne przez innych pracowników.
- Wyposażyć pracowników w środki ochrony indywidualnej, np. szelki z linką bezpieczeństwa.
- Organizować pracę z uwzględnieniem imiennego podziału pracy, kolejności wykonywanych zadań oraz wymagań BHP przy poszczególnych czynnościach.
- Przestrzegać zasad bezpieczeństwa pracy na rusztowaniach, podestach i drabinach.



TRANSPORT RĘCZNY – LIMITY I ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Zasady ogólne

- Niedopuszczalne jest ręczne przemieszczanie przedmiotów przez pomieszczenia, schody, korytarze albo drzwi zbyt wąskie w stosunku do rozmiarów tych przedmiotów, jeśli stwarza to zagrożenie wypadkowe.
- Ostre, wystające elementy przemieszczanych przedmiotów powinny być zabezpieczone w sposób zapobiegający powstawaniu urazów. Pracownicy przenoszący przedmioty o ostrych krawędziach lub chropowatej powierzchni powinni być zaopatrzeni w odpowiednie rękawice.
- Zabronione jest zatrudnianie przy transporcie ręcznym osób, których stan zdrowia nie pozwala na ten rodzaj pracy, a w szczególności osób głuchych, niemych, o słabym wzroku, epileptyków, umysłowo upośledzonych, o poważnych schorzeniach serca, cierpiących na przepuklinę.
- Zabrania się przenoszenia ręcznego przedmiotów powyżej ustalonego limitu.

Transport ręczny w wykonaniu jednej osoby – wskazania szczegółowe

- Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika (dotyczy dorosłych mężczyzn) nie może przekraczać:
 - 30 kg przy pracy stałej
 - 50 kg przy pracy dorywczej.
- Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub odległość przekraczającą 25 m.



ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ, ODZIEŻ I OBUWIE ROBOCZE

- Kodeks pracy nakłada na pracodawcę obowiązek nieodpłatnego przekazania pracownikom:
 - środków ochrony indywidualnej, które mają chronić pracownika przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy
 - odzieży i obuwia roboczego, które mają zabezpieczać przed zabrudzeniem własne ubranie, a także chronić przed działaniem niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy.
- Przekazana odzież, obuwie i środki ochrony indywidualnej muszą posiadać deklarację zgodności z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.
- Środki ochrony indywidualnej wynikają z oceny ryzyka na danym stanowisku pracy oraz zagrożeń dla zdrowia i życia określonych w ocenie ryzyka dla danego stanowiska pracy. Stosuje się je w celu wyeliminowania lub ograniczenia określonego zagrożenia na konkretnym stanowisku.
- Pracodawcy nie wolno dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia przewidzianego dla danego stanowiska pracy.
- Pracownik pracujący na budowie powinien być ubrany w:
 - spodnie z długimi nogawkami
 - obuwie z wkładkami przeciwprzebiciowymi oraz antypoślizgową podeszwą, najlepiej ze wzmocnionymi czubkami, które chronią palce przy upadku przedmiotów na nogę
 - kamizelkę ochronną, zwłaszcza na budowach liniowych
 - hełm ochronny, okulary ochronne, stosowane przy wykonywaniu określonych prac
 - rękawice robocze lub specjalistyczne rękawice ochronne
 - inne środki ochrony indywidualnej, przewidziane przy wykonywaniu określonych prac, np. ochronniki słuchu przy pracy z młotem pneumatycznym, maskę antypylową podczas szlifowania pyłących powierzchni, czy szelki bezpieczeństwa przy pracy na wysokości.
- Pracodawca musi zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze posiadały właściwości ochronne i użytkowe oraz zapewnić odpowiednio pranie, konserwację, naprawę, odpylanie i odkażanie.
- Pracownik ma obowiązek dbać o powierzoną odzież i środki ochrony indywidualnej oraz używać ich zgodnie z przeznaczeniem.

POSTĘPOWANIE W RAZIE WYPADKU

Miejsce wypadku wymaga zabezpieczenia w sposób, który wyklucza:

- dopuszczenie do miejsca wypadku osób niepowołanych
- uruchomienie bez koniecznej potrzeby maszyn i innych urządzeń technicznych, które w związku z wypadkiem zostały wstrzymane
- dokonywanie zmian położenia maszyn i innych urządzeń technicznych, jak również zmiany położenia innych przedmiotów, które spowodowały wypadek lub pozwalają odtworzyć jego okoliczności.

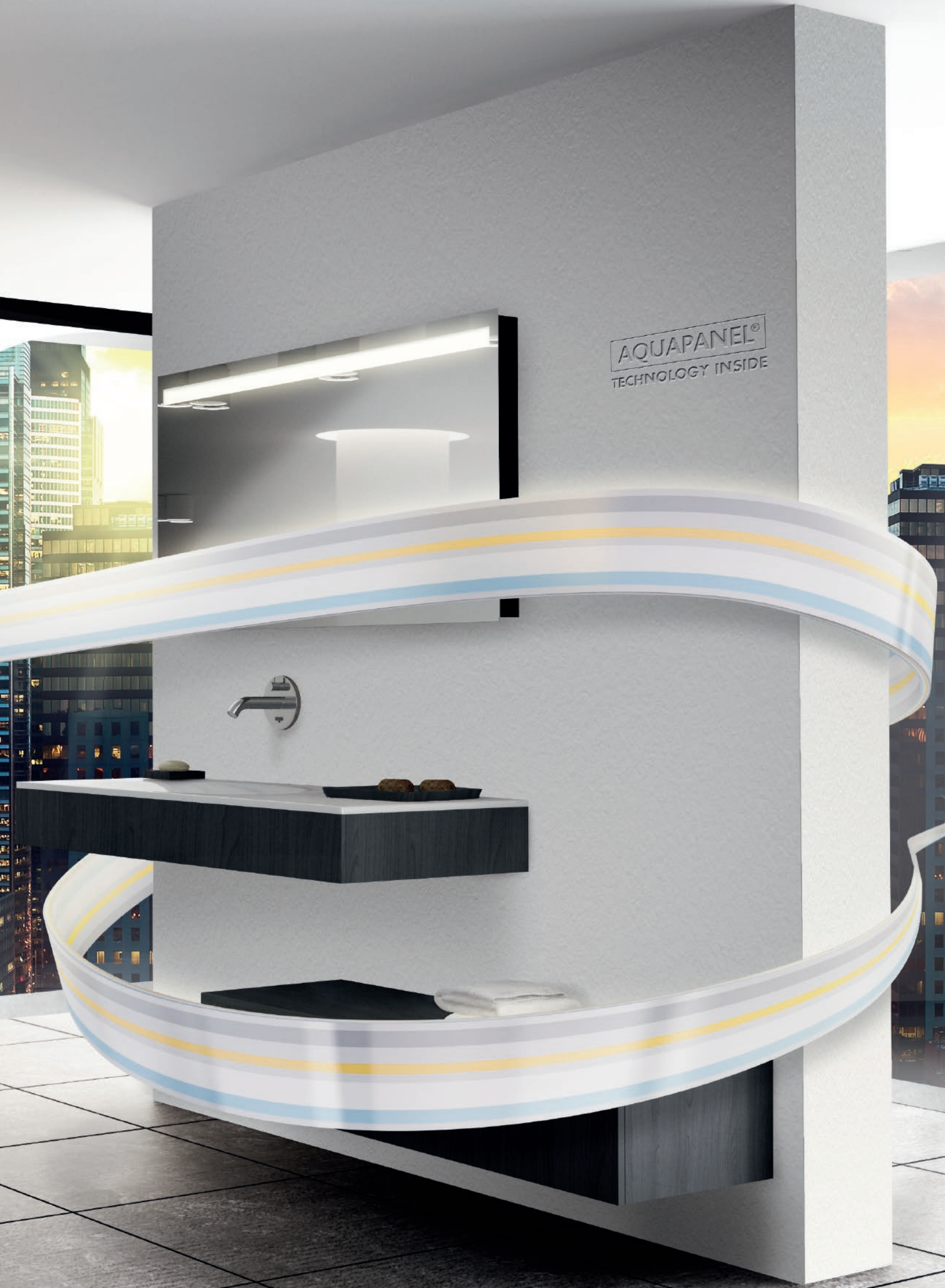
Po zabezpieczeniu miejsca wypadku kolejne kroki postępowania to:

- zapewnienie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- podjęcie niezbędnych środków eliminujących lub ograniczających zagrożenie
- niezwłoczne zawiadomienie odpowiednich osób oraz instytucji (w razie wypadku zbiorowego, śmiertelnego lub ciężkiego)
- sporządzenie odpowiedniej dokumentacji z wypadku.

PIERWSZA POMOC

- Pracodawca ma obowiązek zapewnić pracownikom sprawnie działający system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielenia pierwszej pomocy, a zwłaszcza:
 - punkty pierwszej pomocy w miejscach, w których występuje dużo zagrożeń wypadkowych
 - apteczki pierwszej pomocy
 - przeszkolonych pracowników do udzielania pierwszej pomocy oraz aktualizowania zawartości apteczek.
- W punktach pierwszej pomocy i przy apteczkach w widocznych miejscach powinny być wywieszone instrukcje o udzielaniu pierwszej pomocy.
- Punkty pierwszej pomocy oraz miejsca usytuowania apteczek powinny być w widoczny sposób oznakowane.
- Jeżeli roboty wykonywane są w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu prowadzenia prac powinna znajdować się apteczka przenośna.





AQUAPANEL®
TECHNOLOGY INSIDE

SYSTEMY ŚCIAN SZKIELETOWYCH ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna ³⁾		
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	R _{A1} [dB]
(R)EI 15 ¹⁾	płyta zwykła (A)	17	50	75	50	40	36
			75	100	75	43	40
			100	125	100	45	42
(R)EI 30 ¹⁾ / (R)EI 60 ²⁾	płyta ogniochronna (DF)	23	50	75	50	41	37
			75	100	75	45	40
			100	125	100	47	44
	płyta Diamant (DFH11R)	28	50	75	50	48	45
			75	100	75	50	47
			100	125	100	53	51
płyta Silentboard (DF)	39	50	75	50	56	52	
		75	100	75	59	56	
		100	125	100	60	58	

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

2) Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,037$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

3) Współczynniki R_w i R_{A1} wyznaczone są na podstawie badań laboratoryjnych. Aby określić rzeczywistą izolacyjność akustyczną przegrody należy uwzględnić współczynnik przenoszenia bocznego. Patrz str 23-24

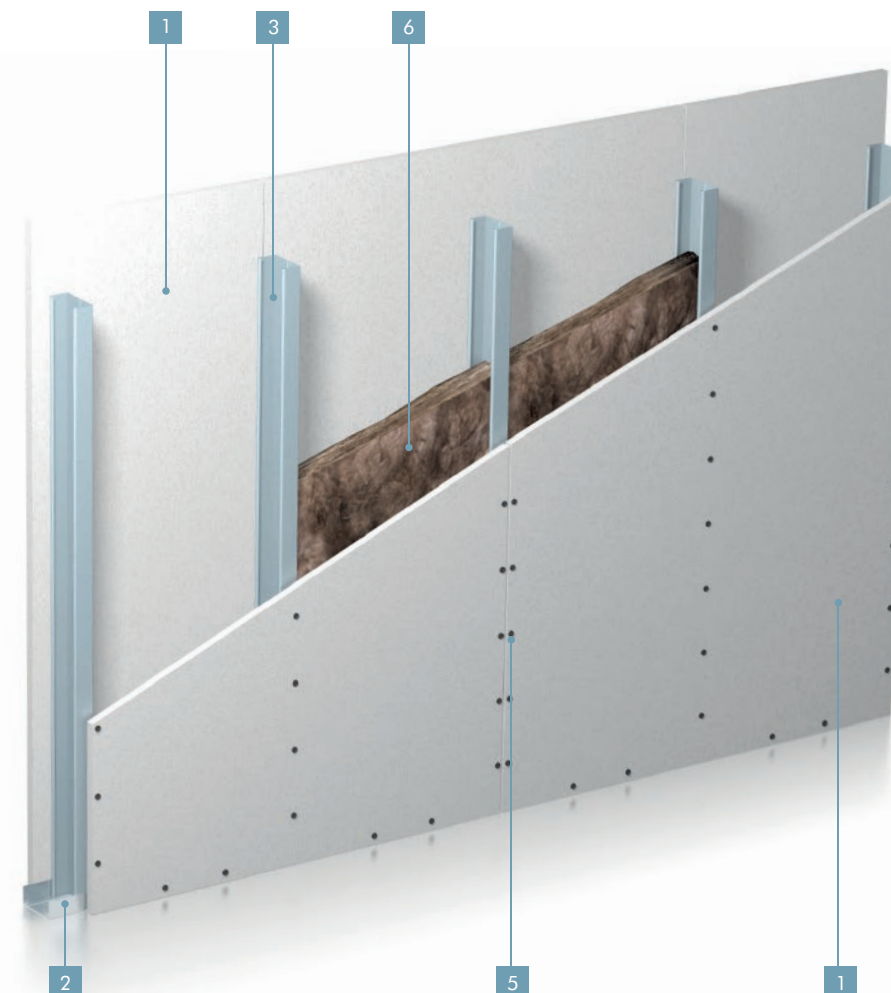
Maksymalne wysokości ścian [m]									
Profil Knauf	CW 50			CW 75			CW 100		
rozstaw osiowy słupków [mm]	600	400	300	600	400	300	600	400	300
wysokość ściany bez odporności ogniowej	3,25	4,25	5,00	4,50	6,00	7,00	5,00	6,50	8,25
wysokość ściany z odpornością ogniową	3,25	4,25	-	4,50	6,00	-	5,00	6,50	-

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	mb	0,7
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	2
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2
Kolek rozporowy Knauf	szt.	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	2
Mocowanie okładziny		
Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	30
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,5
Taśma spoinowa Knauf	mb	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	mb	1,8

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Odporność ogniowa:
(R)EI 15-60



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 40-60 dB

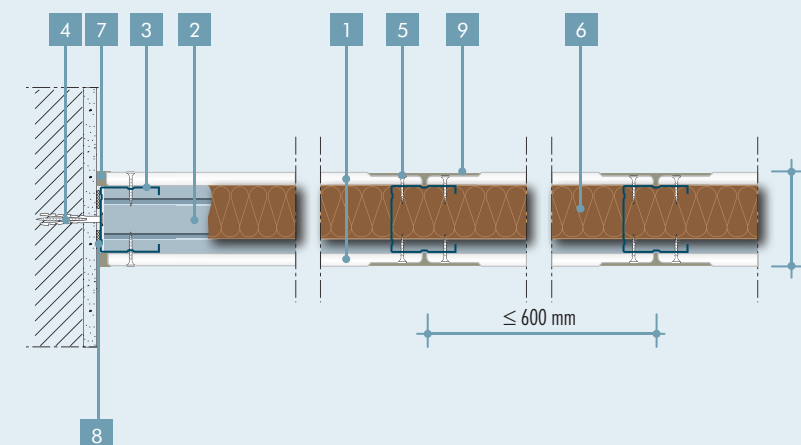


Maksymalna wysokość:
8,25 m



Ciężar 1 m²:
17-39 kg

W111 – Konstrukcja pojedyncza, okładzina jednowarstwowa



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UW 50/75/100
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Kolek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm
- 6 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 7 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 8 Taśma akustyczna Knauf
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna ²⁾		
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	R _{A1} [dB]
(R)EI 60 ¹⁾	płyta zwykła (A)	32	50	100	50	49	45
			75	125	75	51	49
			100	150	100	52	50
(R)EI 120 ¹⁾	płyta ogniochronna (DF)	45	50	100	50	50	45
			75	125	75	54	51
			100	150	100	55	52
	płyta Diamant (DFH11R)	55	50	100	50	57	54
			75	125	75	61	58
			100	150	100	63	61
płyta Silentboard (DF)	75	50	100	50	67	64	
		75	125	75	69	66	
		100	150	100	70	67	

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

2) Współczynniki R_w i R_{A1} wyznaczone są na podstawie badań laboratoryjnych. Aby określić rzeczywistą izolacyjność akustyczną przegrody należy uwzględnić współczynnik przeniesienia bocznego. Patrz str 23-24

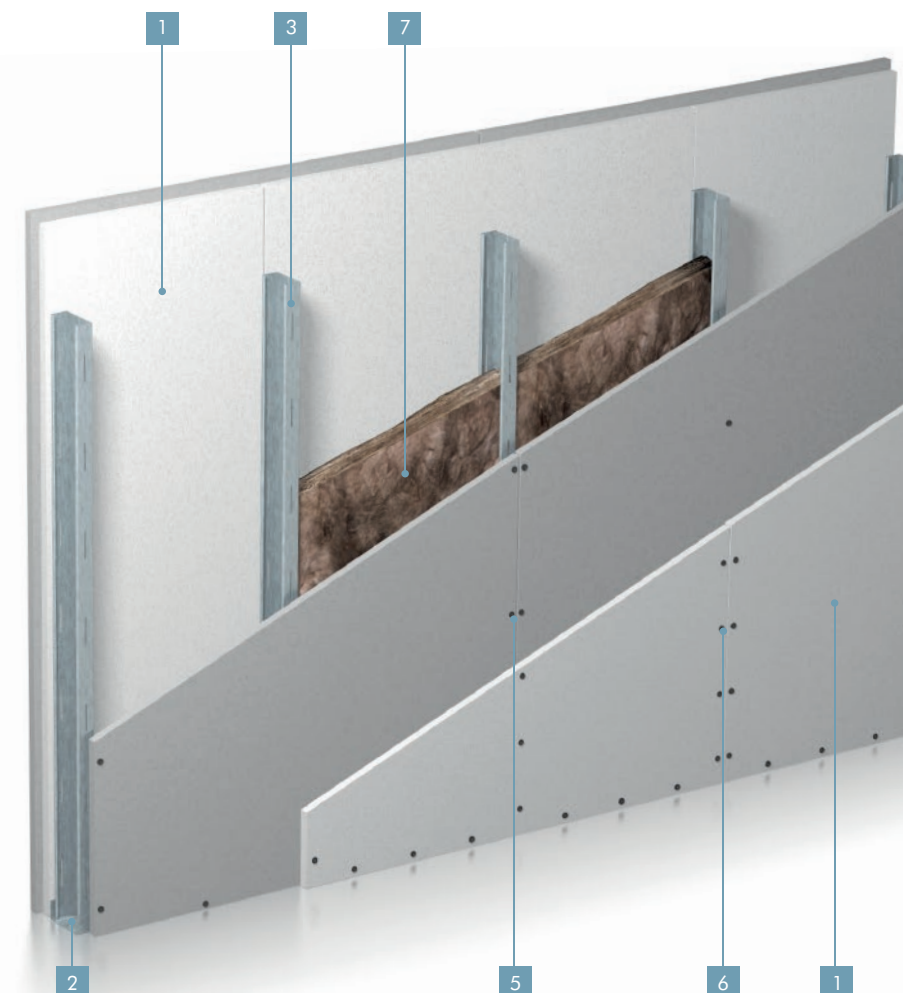
Maksymalne wysokości ścian [m]									
Profil Knauf	CW 50			CW 75			CW 100		
rozstaw osiowy słupków [mm]	600	400	300	600	400	300	600	400	300
wysokość ściany bez odporności ogniowej	4,50	5,00	5,75	5,75	7,00	8,00	6,50	8,25	9,00
wysokość ściany z odpornością ogniową	4,50	5,00	-	5,75	6,50	-	6,50	6,50	-

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	mb	0,7
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	2
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2
Kolek rozporowy Knauf	szt.	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	4
Mocowanie płyt		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	14
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x35 mm	szt.	30
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,8
Taśma spoinowa Knauf	mb	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	mb	1,8

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 49-70 dB

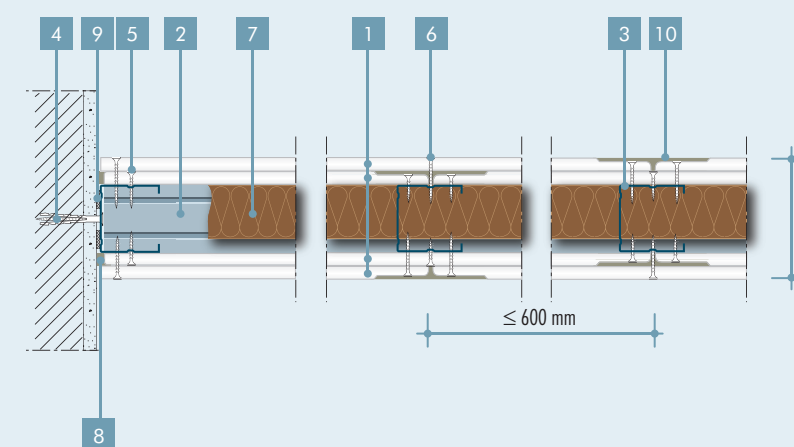


Maksymalna wysokość:
9,00 m



Ciężar 1 m²:
32-75 kg

W112 – Konstrukcja pojedyncza, okładzina dwuwarstwowa



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UW 50/75/100
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Kolek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 7 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 8 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 9 Taśma akustyczna Knauf
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna ²⁾		
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	R _{A1} [dB]
(R)EI 60 ¹⁾	płyta zwykła (A)	47	50	125	50	54	51
			75	150	75	55	52
			100	175	100	56	53
(R)EI 120 ¹⁾	płyta ogniochronna (DF)	67	50	125	50	55	52
			75	150	75	56	53
			100	175	100	57	54
	płyta Diamant (DFH11R)	80	50	125	50	60	57
			75	150	75	63	60
			100	175	100	66	64

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,040 W/mK oraz min. grubości 50 mm

2) Współczynniki R_w i R_{A1} wyznaczone są na podstawie badań laboratoryjnych. Aby określić rzeczywistą izolacyjność akustyczną przegrody należy uwzględnić współczynnik przeniesienia boczno. Patrz str 23-24

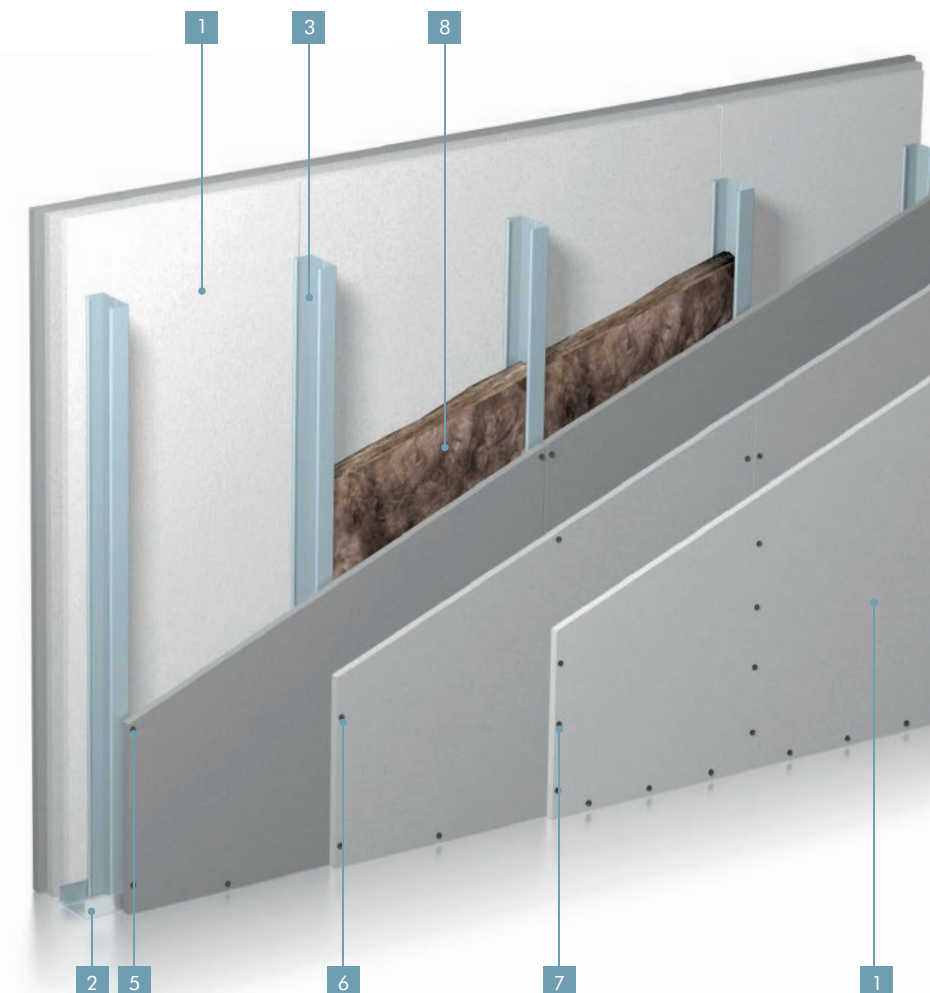
Maksymalne wysokości ścian [m]									
Profil Knauf	CW 50			CW 75			CW 100		
rozstaw osiowy słupków [mm]	600	400	300	600	400	300	600	400	300
wysokość ściany bez odporności ogniowej	4,70	5,15	6,00	6,00	7,25	8,25	6,75	8,50	9,25
wysokość ściany z odpornością ogniową	4,50	5,00	-	5,75	6,00	-	6,50	-	-

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	mb	0,7
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	2
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2
Kolek rozporowy Knauf	szt.	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	6
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	14
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x35 mm	szt.	18
3. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x55 mm	szt.	30
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	1,0
Taśma spoinowa Knauf	mb	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	mb	1,8

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 54-66 dB

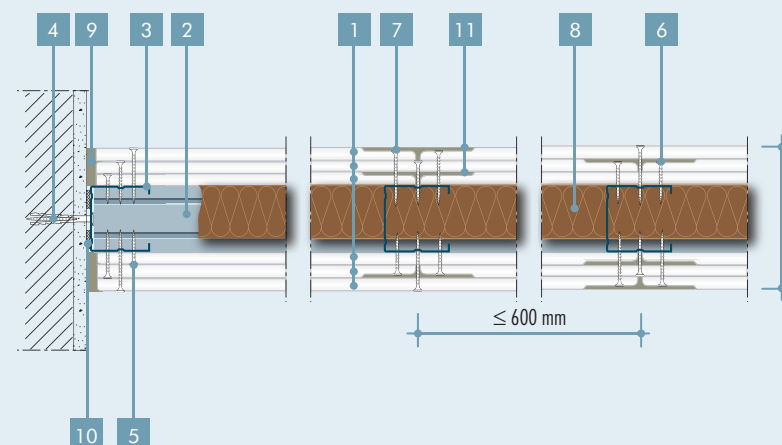


Maksymalna wysokość:
9,25 m



Ciężar 1 m²:
47-80 kg

W113 – Konstrukcja pojedyncza, okładzina trzywarstwowa



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UW 50/75/100
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Kolek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 7 Wkręt Knauf TN 3,5x55 mm
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 10 Taśma akustyczna Knauf
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna ²⁾		
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	R _{A1} [dB]
(R)EI 60 ¹⁾	plyta zwykła (A)	34	2 x 50	155	2 x 50	58	55
			2 x 75	205	2 x 75	61	59
			2 x 100	255	2 x 100	62	60
(R)EI 120 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	47	2 x 50	155	2 x 50	61	58
			2 x 75	205	2 x 75	63	60
			2 x 100	255	2 x 100	64	62
	plyta Diamant (DFH11R)	57	2 x 50	155	2 x 50	67	64
			2 x 75	205	2 x 75	72	69
			2 x 100	255	2 x 100	72	69

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,040 W/mK oraz min. grubości 50 mm

2) Współczynniki R_w i R_{A1} wyznaczone są na podstawie badań laboratoryjnych. Aby określić rzeczywistą izolacyjność akustyczną przegrody należy uwzględnić współczynnik przeniesienia boczne. Patrz str. 23-24

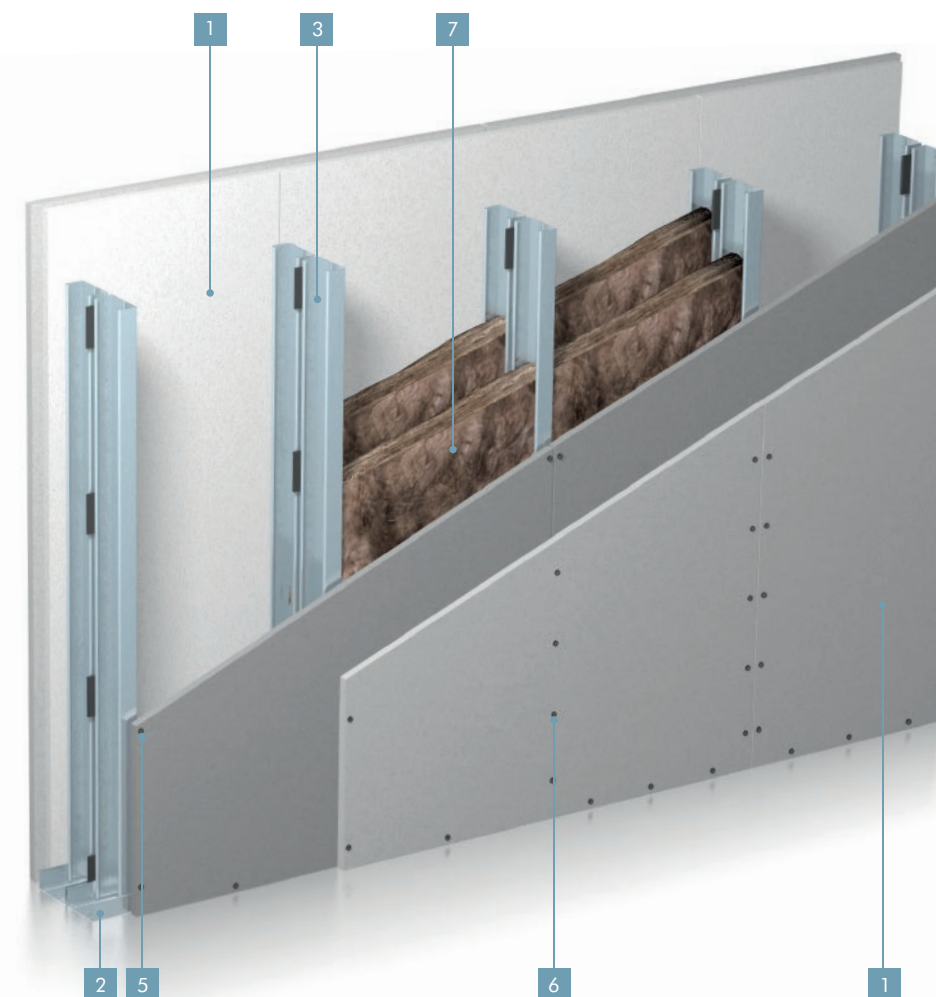
Maksymalne wysokości ścian [m]						
Profil Knauf	CW 50		CW 75		CW 100	
rozstaw osiowy słupków [mm]	600	400	600	400	600	400
wysokość ściany bez odporności ogniowej	4,50	4,75	5,75	6,00	6,50	6,80
wysokość ściany z odpornością ogniową	4,50	4,75	5,75	6,00	6,50	6,50

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf 50 / 75 / 100	mb	1,4
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	4
Taśma akustyczna Knauf	mb	2,9
Knauf kolek rozporowy	szt.	3,2
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	4
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	14
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x35 mm	szt.	30
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,8
Taśma spoinowa Knauf	mb	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	mb	1,8

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 58-72 dB

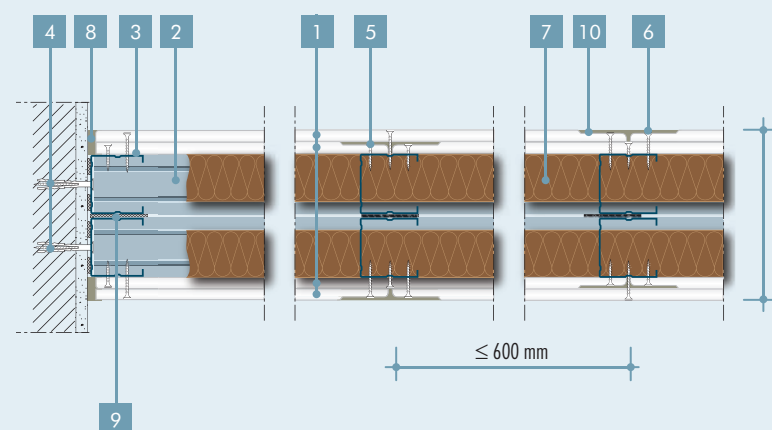


Maksymalna wysokość:
6,8 m



Ciężar 1 m²:
34-57 kg

W115 – Konstrukcja podwójna, okładzina dwuwarstwowa



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UW 50/75/100
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Kolek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 7 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 8 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 9 Taśma akustyczna Knauf
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

KONSTRUKCJA PODWÓJNA – OKŁADZINA DWUWARSTWOWA Z PRZEWIĄZKĄ (ŚCIANA INSTALACYJNA)

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Szerokość [mm]	Profil [mm]	Izolacyjność akustyczna ²⁾		
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	R _{A1} [dB]
(R)EI 60 ¹⁾	plyta zwykła (A)	35	50	≥ 155	50	54	50
(R)EI 120 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	48	50	≥ 155	50	54	50
	plyta Diamant (DFH11R)	59				62	-

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

2) Współczynniki R_w i R_{A1} wyznaczone są na podstawie badań laboratoryjnych. Aby określić rzeczywistą izolacyjność akustyczną przegrody należy uwzględnić współczynnik przeniesienia boczne. Patrz str 23-24

Maksymalne wysokości ścian [m]						
Profil Knauf	CW 50		CW 75		CW 100	
rozstaw osiowy słupków [mm]	600	400	600	400	600	400
wysokość ściany bez odporności ogniowej	4,50	4,75	6,00	6,25	6,75	6,90
wysokość ściany z odpornością ogniową	4,25	4,50	4,75	5,00	5,00	5,25

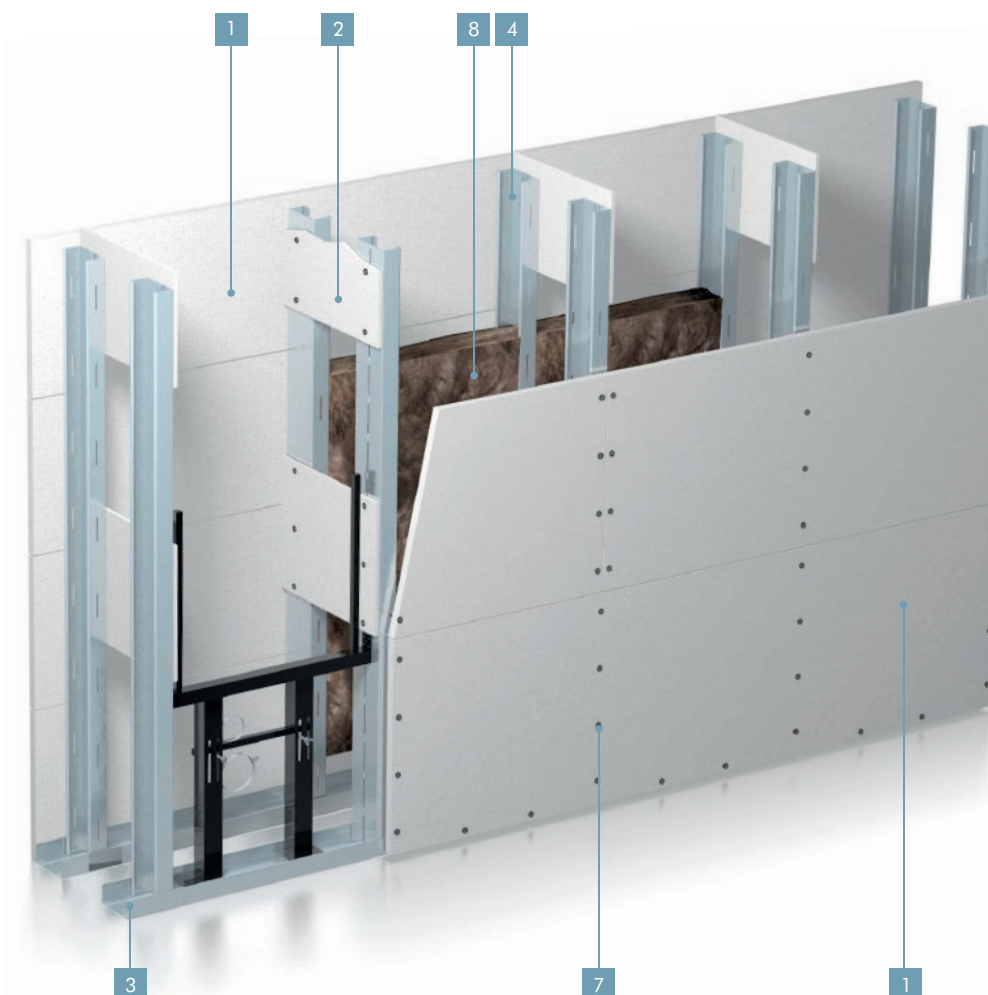
Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	mb	1,4
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	4
Taśma akustyczna Knauf	mb	2,4
Knauf kolek rozporowy	szt.	3,2
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	4,1
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	14
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x35 mm	szt.	30
Mocowanie pasków płyt - wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	7
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,8
Taśma spoinowa Knauf	mb	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	mb	1,8

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

KONSTRUKCJA PODWÓJNA – OKŁADZINA DWUWARSTWOWA Z PRZEWIĄZKĄ (ŚCIANA INSTALACYJNA)



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 54-62 dB

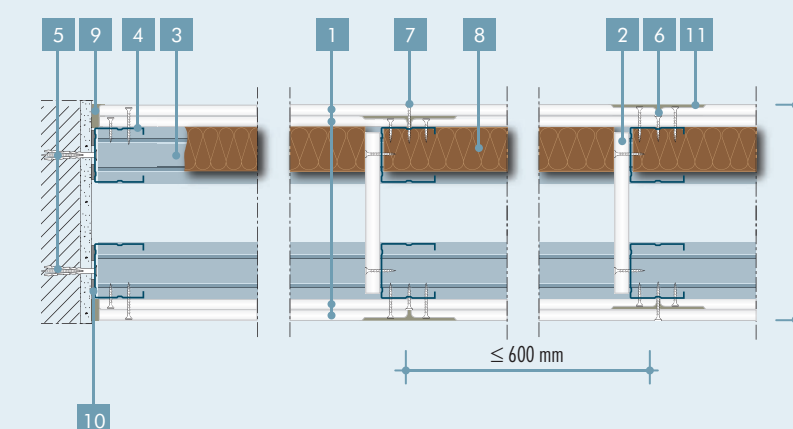


Maksymalna wysokość:
6,9 m



Ciężar 1 m²:
35-59 kg

W116 – Konstrukcja podwójna z przewiązką, okładzina dwuwarstwowa (ściana instalacyjna)



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Pasek płyty, wysokość 300 mm
- 3 Profil Knauf UW 50/75/100
- 4 Profil Knauf CW 50/75/100
- 5 Kolek rozporowy Knauf
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 7 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 10 Taśma akustyczna Knauf
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

ŚCIANA KINOWA KNAUF DIVA

Dane techniczne i fizyczne								
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna ³⁾		
						Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	R _{A1} [dB]
(R)EI 60 / 120 ¹⁾²⁾	plyta ogniochronna (DF)	2x 12,5	55	2 x 100	450	2 x 100	70	68
	plyta Silentboard (DF)		87				79	76
(R)EI 120 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	3x 12,5	80		475		73	72
	plyta Silentboard (DF)		112				81	78
	plyta ogniochronna (DF)	4x 12,5	91		500		75	73
	plyta Diamant (DFH1IR) + masa szpachlowa Knauf Super Finish 2 mm	4x 12,5	112		504		77	75

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,040 W/mK oraz grubości 2x 100 mm

2) Odporność ogniowa w zależności od wysokości ściany. Patrz tabela poniżej

3) Współczynniki R_w i R_{A1} wyznaczone są na podstawie badań laboratoryjnych. Aby określić rzeczywistą izolacyjność akustyczną przegrody należy uwzględnić współczynnik przeniesienia bocznego. Patrz str 23-24

Maksymalne wysokości ścian [m]			
Grubość okładziny	bez odporności ogniowej	EI 60	EI 120
2x 12,5 mm	11,90	10,00	9,00
3x 12,5 mm	13,60	11,00	11,00
4x 12,5 mm	15,00	13,00	13,00

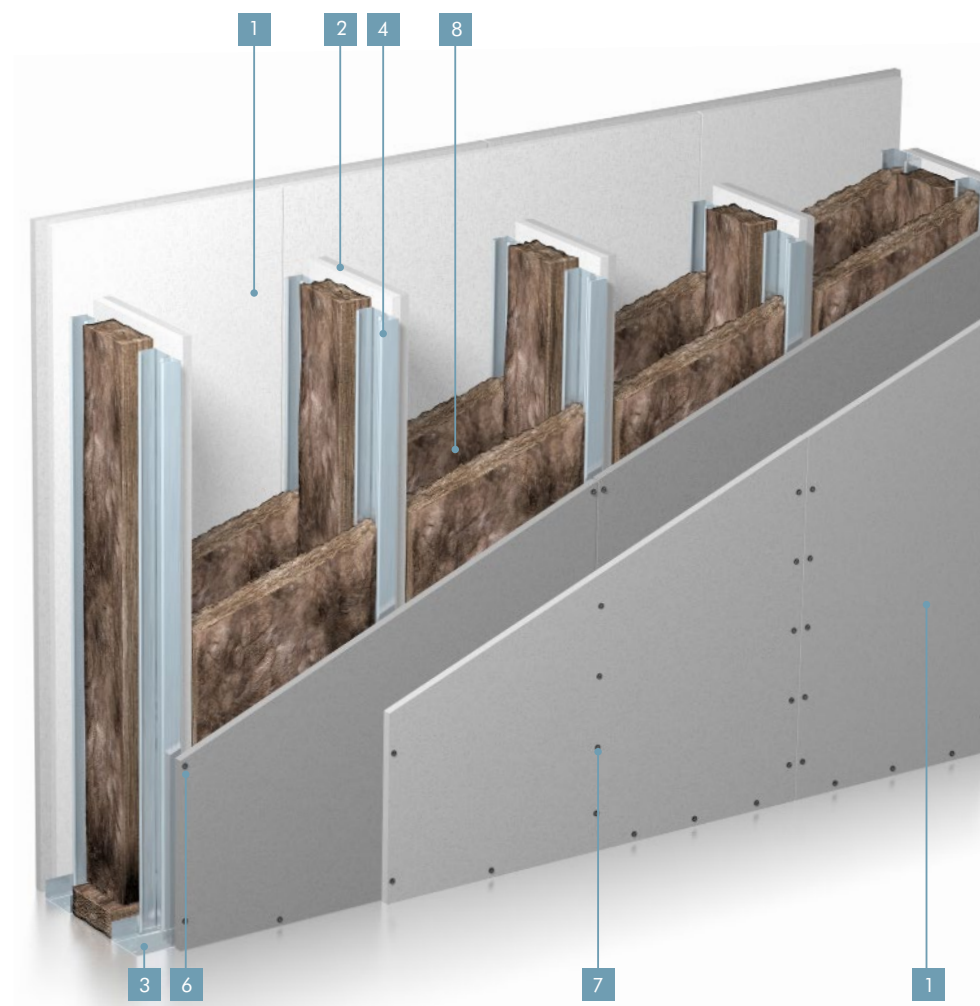
Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie okładzina dwuwarstwowa
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 100	mb	1,4
Profil Knauf MW 100	mb	4
Taśma akustyczna Knauf	mb	2,4
Knauf kotek rozporowy	szt.	3,2
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	5,4
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	14
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x35 mm	szt.	30
Mocowanie pasków płyt - wkręt Knauf TN	szt.	8
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,8
Taśma spoinowa Knauf	mb	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	mb	1,8

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

ŚCIANA KINOWA KNAUF DIVA



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 70-77 dB

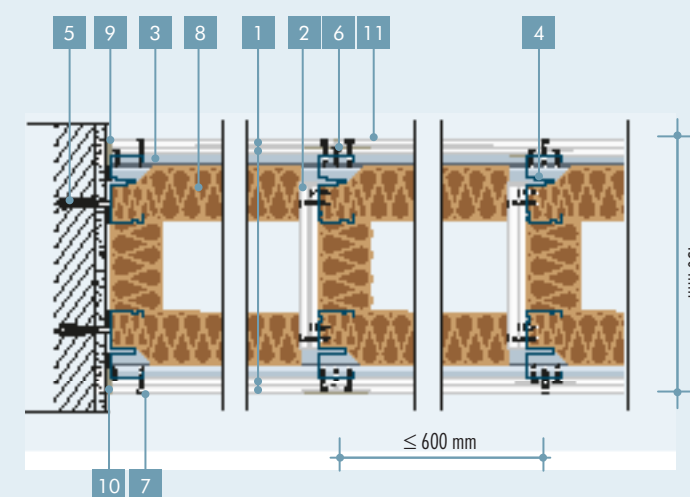


Maksymalna wysokość:
15,0 m



Ciężar 1 m²:
55-112 kg

W145 – Ściana kinowa Knauf DIVA



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Pasek płyty gipsowo-kartonowej
- 3 Profil Knauf UW 100
- 4 Profil Knauf MW 100
- 5 Kotek rozporowy Knauf
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 7 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 10 Taśma akustyczna Knauf
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

KONSTRUKCJA POJEDYŃCZA, OKŁADZINA JEDNOWARSTWOWA Z PŁYT CEMENTOWYCH AQUAPANEL® INDOOR

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Szerokość [mm]	Profil [mm]	Izolacyjność akustyczna		Izolacyjność termiczna
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	Wartość U W/(m²K)
(R)EI 30	Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor	12,5	75	50	50	44	0,70
			100	75	60	44	0,55
			125	100	80	46	0,43

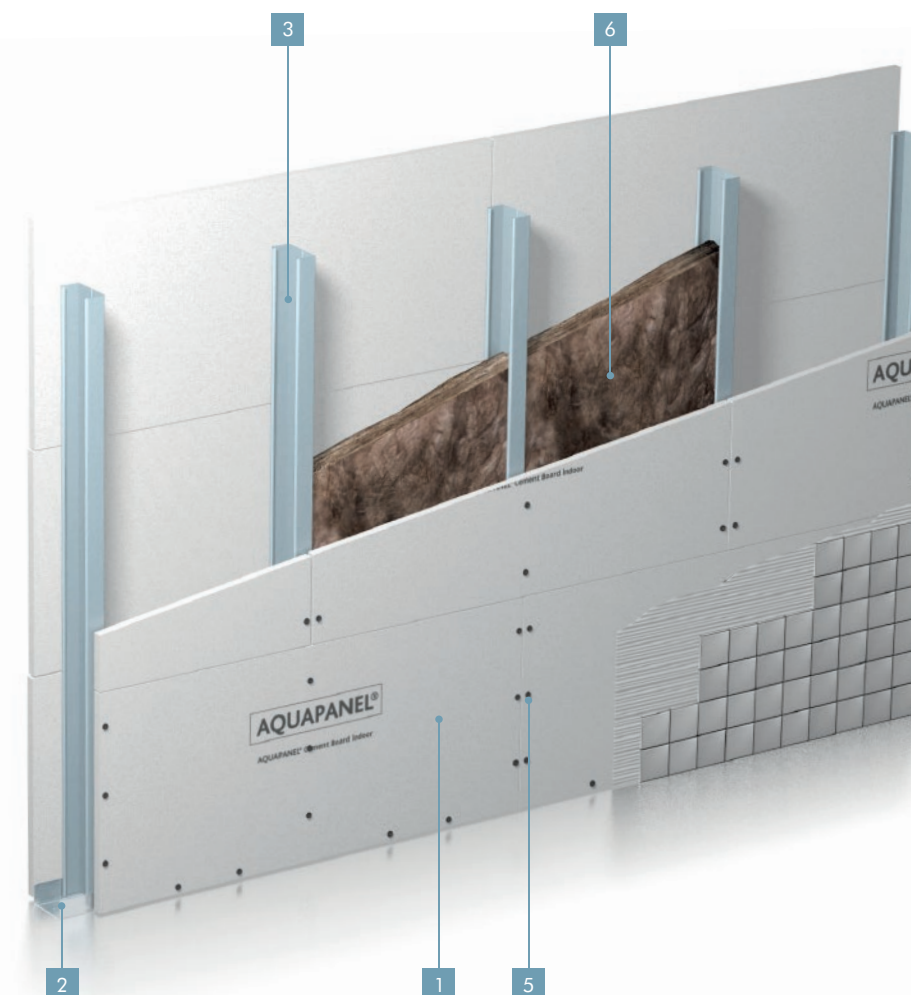
Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej Knauf Insulation w ECOSE® Technology (płyty TP 115, Ekoboard lub maty Classic 039; 037; 035; 032)

Maksymalne wysokości ścian [m]				
Profil Knauf	CW 50	CW 75	CW 100	
rozstaw osiowy słupków [mm]	600	600	600	
wysokość ściany	3,00	5,00	6,00	

Zużycie materiałów na 1 m² ściany (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
Konstrukcja – odpowiednio zabezpieczona antykorozyjnie			
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	mb	0,7	
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	2	
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2	
Elementy mocujące	szt.	1,6	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m²	wg z.	
Okładzina			
Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor 12,5 mm	m²	2	
Mocowanie okładziny			
lub	Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 25 mm (SB 25 mm)	szt.	30
	Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 39 mm (SB 39 mm)		
	Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 55 mm		
Łączenie i szpachlowanie			
Klej montażowy AQUAPANEL® Joint Adhesive (PU)	ml	100	
Środek gruntujący AQUAPANEL® Interior Primer	kg	0,1	
Biała masa szpachlowa AQUAPANEL® do spoin i powierzchni	kg	7,0	
Siatka zbrojąca AQUAPANEL®	m²	2,2	
Masa szpachlowa wykańczająca AQUAPANEL® Q4	m²	ok. 6,8	
Taśma z włókna szklanego do spoin Knauf	mb	2,1	

wg z. = według zapotrzebowania
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

KONSTRUKCJA POJEDYŃCZA, OKŁADZINA JEDNOWARSTWOWA Z PŁYT CEMENTOWYCH AQUAPANEL® INDOOR



Odporność ogniowa:
(R)EI 30



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 44-46 dB

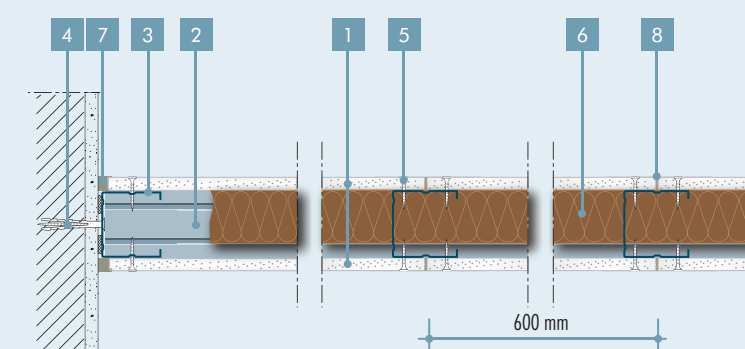


Maksymalna wysokość:
6,0 m



Izolacyjność cieplna U:
0,43-0,70 W/(m²K)

W381 – Konstrukcja pojedyncza, okładzina jednowarstwowa z płyt cementowych Aquapanel® Indoor



- 1 Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor
- 2 Profil Knauf UW 50/75/100
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Kołek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt AQUAPANEL® Maxi
- 6 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 7 Elastyczna masa uszczelniająca
- 8 Klej montażowy poliuretanowy AQUAPANEL® Joint Adhesive (PU)

KONSTRUKCJA POJEDYŃCZA, OKŁADZINA DWUWARSTWOWA Z PŁYT CEMENTOWYCH AQUAPANEL® INDOOR

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Szerokość [mm]	Profil [mm]	Izolacyjność akustyczna		Izolacyjność termiczna
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	Wartość U W/(m²K)
(R)EI 120 ¹⁾	Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor	2 x 12,5	100	50	50	51	0,66
			125	75	60	51	0,53
			150	100	80	51 ²⁾	0,42

1) Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,037 W/mK oraz min. grubości 50 mm

2) 53 dB przy użyciu profilu dźwiękochłonnego

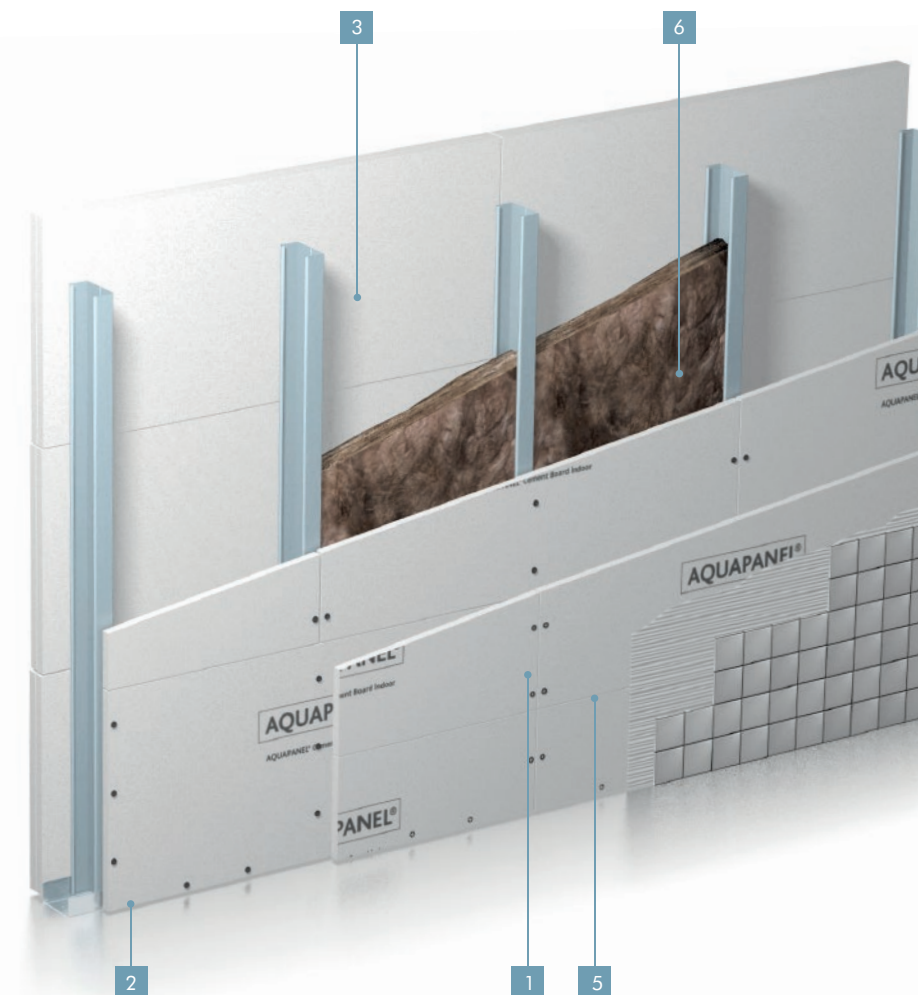
Maksymalne wysokości ścian [m]			
Profil Knauf	CW 50	CW 75	CW 100
rozstaw osiowy słupków [mm]	600	600	600
wysokość ściany	4,00	6,00	7,00

Zużycie materiałów na 1 m² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja – odpowiednio zabezpieczona antykorozyjnie		
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	mb	0,7
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	2
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2
Elementy mocujące	szt.	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m²	wg z.
Okładzina		
Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor 12,5 mm	m²	4
Mocowanie okładziny		
Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 25 mm (SB 25 mm)	szt.	60
Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 39 mm (SB 39 mm)		
Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 55 mm		
Łączenie i szpachlowanie		
Klej montażowy AQUAPANEL® Joint Adhesive (PU)	ml	200
Środek gruntujący AQUAPANEL® Interior Primer	kg	0,1
Biała masa szpachlowa AQUAPANEL® do spoin i powierzchni	kg	7,0
Siatka zbrojąca AQUAPANEL®	m²	2,2
Masa szpachlowa wykańczająca AQUAPANEL® Q4	m²	ok. 6,8
Taśma z włókna szklanego do spoin Knauf	mb	2,1

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

KONSTRUKCJA POJEDYŃCZA, OKŁADZINA DWUWARSTWOWA Z PŁYT CEMENTOWYCH AQUAPANEL® INDOOR



Odporność ogniowa:
(R)EI 120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 51–53 dB

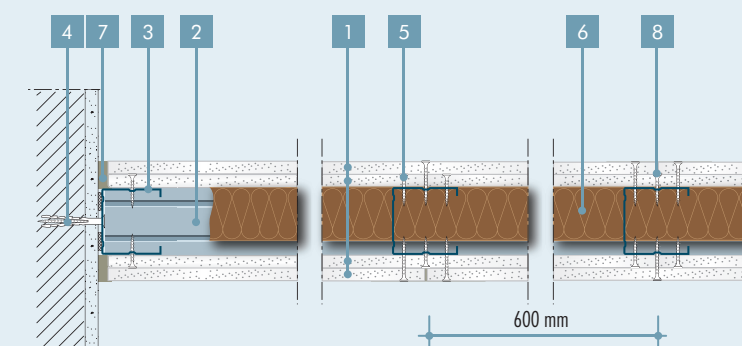


Maksymalna wysokość:
7,0 m



Izolacyjność cieplna U:
0,42–0,66 W/(m²K)

W382 – Konstrukcja pojedyncza, okładzina dwuwarstwowa z płyt cementowych Aquapanel® Indoor



- 1 Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor
- 2 Profil Knauf UW 50/75/100
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Kołek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt AQUAPANEL® Maxi
- 6 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 7 Elastyczna masa uszczelniająca
- 8 Klej montażowy poliuretanowy AQUAPANEL® Joint Adhesive (PU)

ŚCIANA INSTALACYJNA Z OKŁADZINĄ Z PŁYT CEMENTOWYCH AQUAPANEL® INDOOR

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Szerokość [mm]	Profil [mm]	Izolacyjność akustyczna		Izolacyjność termiczna
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]	Wartość U W/(m²K)
(R)EI 30 ¹⁾	Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor	12,5	130	105	2x50	53-56 ²⁾	0,35
			180	155	2x60	53-56 ²⁾	0,30
			230	205	2x80	53-56 ²⁾	0,23
(R)EI 120 ²⁾		2 x 12,5	155	105	2x50	> 63 ²⁾	0,35
			205	155	2x60	> 63 ²⁾	0,30
			255	205	2x80	> 63 ²⁾	0,23

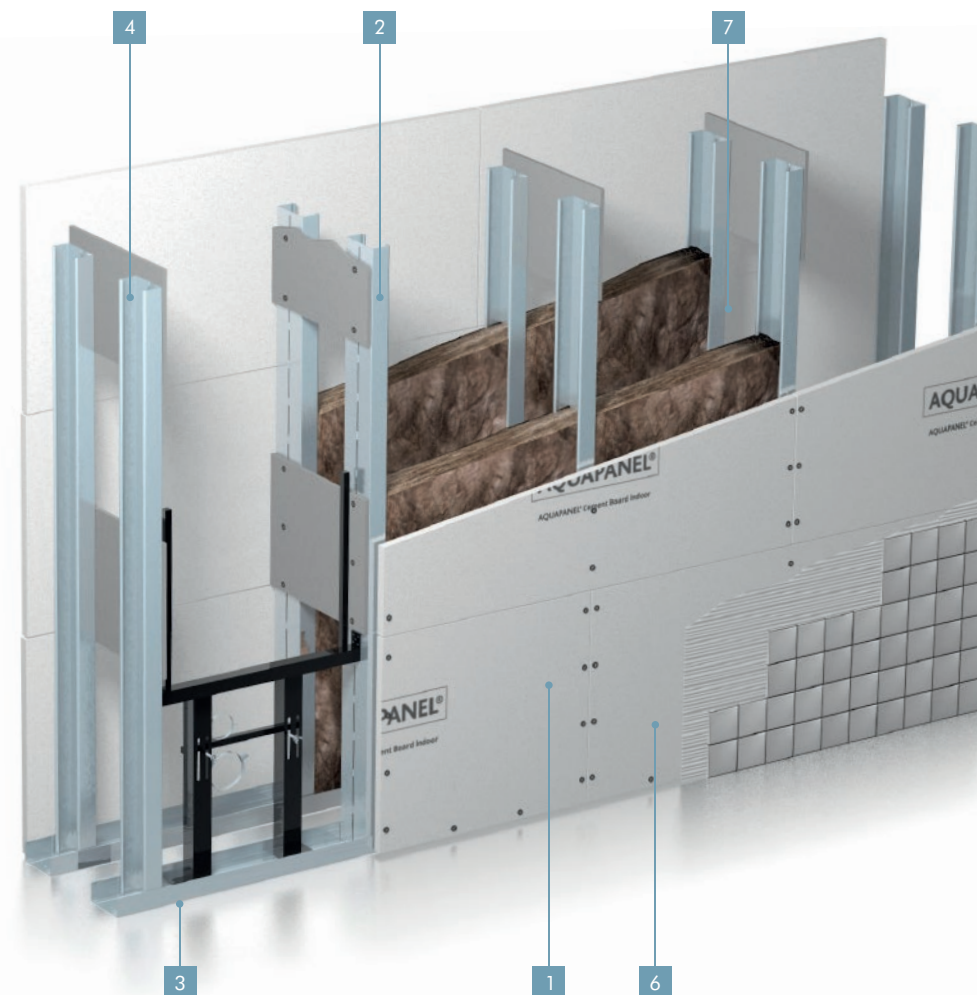
1) Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,037 W/mK oraz min. grubości 50 mm
2) Bez przewiązek, kratownice pionowe połączone izolacją 2 x 25 mm

Maksymalne wysokości ścian [m]			
Profil Knauf	CW 50	CW 75	CW 100
rozstaw osiowy słupków [mm]	600	600	600
wysokość ściany	3,00	4,50	5,50

Zużycie materiałów na 1 m² ściany (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
		12,5	2x12,5
Konstrukcja – odpowiednio zabezpieczona antykorozyjnie			
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	mb	1,4	1,4
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	4,0	4,0
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2	2,4
Elementy mocujące	szt.	3,2	3,2
Wełna mineralna Knauf Insulation	m²	wg z.	wg z.
Okładzina			
Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor 12,5 mm	m²	2,1	4,1
Mocowanie okładziny			
Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 25 mm (SB 25 mm)	szt.	38	68
Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 39 mm (SB 39 mm)			
Wkręt AQUAPANEL® Maxi SN 55 mm			
Łączenie i szpachlowanie			
Klej montażowy AQUAPANEL® Joint Adhesive (PU)	ml	100	200
Środek gruntujący AQUAPANEL® Interior Primer	kg	0,1	0,1
Biała masa szpachlowa AQUAPANEL® do spoin i powierzchni	kg	7,0	7,0
Siatka zbrojąca AQUAPANEL®	m²	2,2	2,2
Masa szpachlowa wykańczająca AQUAPANEL® Q4	m²	ok. 6,8	ok. 6,8
Taśma z włókna szklanego do spoin Knauf	mb	2,1	2,1

wg z. = według zapotrzebowania
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

ŚCIANA INSTALACYJNA Z OKŁADZINĄ Z PŁYT CEMENTOWYCH AQUAPANEL® INDOOR



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 53-63 dB

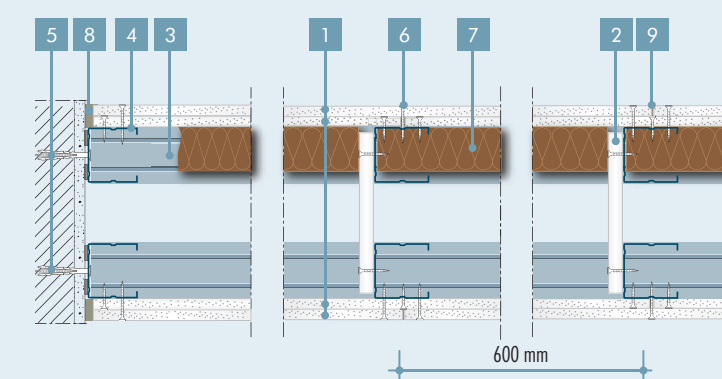


Maksymalna wysokość:
5,5 m



Izolacyjność cieplna U:
0,23-0,35 W/(m²K)

W386 – Ściana instalacyjna z okładziną z płyt cementowych Aquapanel® Indoor



- 1 Płyta cementowa AQUAPANEL® Indoor
- 2 Pasek płyty, wysokość 300 mm
- 3 Profil Knauf UW 50/75/100
- 4 Profil Knauf CW 50/75/100
- 5 Kołek rozporowy Knauf
- 6 Wkręt AQUAPANEL® Maxi
- 7 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 8 Elastyczna masa uszczelniająca
- 9 Klej montażowy poliuretanowy AQUAPANEL® Joint Adhesive (PU)



SYSTEMY ŚCIAN SZKIELETOWYCH
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

JEDNOWARSTWOWA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA Z MATERIAŁEM IZOLACYJNYM

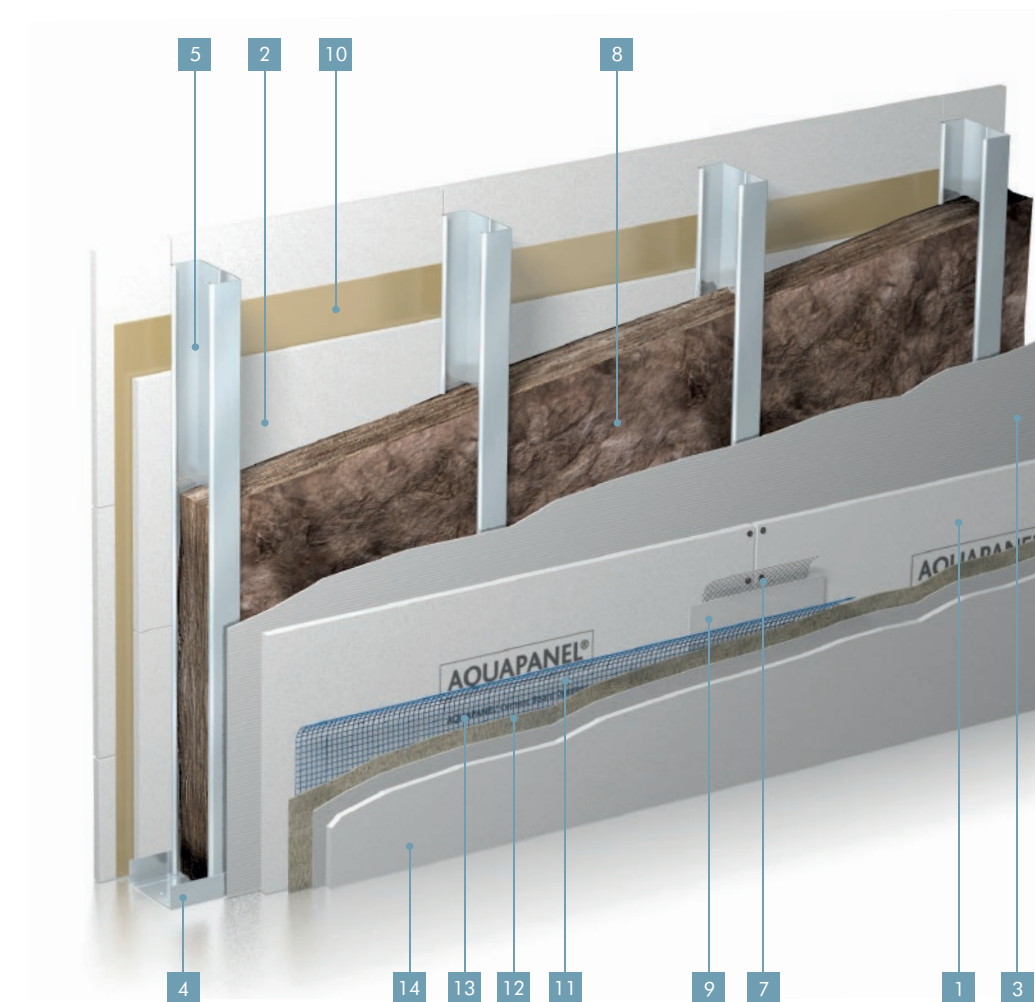
Dane techniczne i fizyczne							
Odporność ogniowa	Okladzina	Wymiary [mm]	Profil	Ciężar ²⁾ [kg/m ²]	Izolacja	Izolacyjność akustyczna R _w [dB]	Izolacyjność termiczna Wartość U [W/(m ² K)]
(R)EI 60 ¹⁾	Płyta cementowa AQUAPANEL [®] Outdoor	d = 112,5 a = 600 mm (12,5+75+12,5+12,5)	CW 75	42	60 mm 40 kg/m ³	52	0,56
(R)EI 60 ¹⁾		d = 137,5 a = 600 mm (12,5+100+12,5+12,5)	CW 100	43	80 mm 40 kg/m ³	52	0,44
(R)EI 90 ¹⁾		d = 117,5 a = 600 mm (12,5+75+15+15)	CW 75	47	60 mm 40 kg/m ³	52	0,55
(R)EI 90 ¹⁾		d = 142,5 a = 600 mm (12,5+100+15+15)	CW 100	48	80 mm 40 kg/m ³	55	0,44

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,040 W/mK oraz min. grubości 50 mm
2) profil z t < 1,0 mm

Zużycie materiałów z asortymentu AQUAPANEL [®] , na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja – odpowiednio zabezpieczona antykorozyjnie		
Profil Knauf UW 75 / 100	mb	0,7
Profil Knauf CW 75 / 100	mb	2
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2
Elementy mocujące	szt.	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okladzina		
Płyta cementowa AQUAPANEL [®] Outdoor	m ²	1,0
Mocowanie okładziny		
Wkręty AQUAPANEL [®] Maxi (SN, SB) (rozstaw profili CW = 600 mm)	szt.	15
Łączenie i szpachlowanie		
Membrana izolacyjna AQUAPANEL [®] Tyvek [®] StuccoWrap™	m ²	1,1
Szara masa szpachlowa AQUAPANEL [®]	kg	0,7
Taśma do spoin płyt AQUAPANEL [®] (10 cm)	mb	2,1
Taśma zbrojąca AQUAPANEL [®]	mb	2,1
Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL [®] Exterior Basecoat (grubość warstwy suchej 5 mm)	kg	7,8
Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL [®] Exterior Basecoat – biała (grubość warstwy suchej 4 mm)	kg	6,3
Siatka zbrojąca AQUAPANEL [®]	m ²	1,1
Środek gruntujący AQUAPANEL [®] Exterior Primer	g	100-150
Masa szpachlowa wykańczająca AQUAPANEL [®] Exterior Mineral Finish (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,0
Powłoka wyrównująca AQUAPANEL [®] Exterior Equalising Paint (dla masy szp. wyk. AQUAPANEL [®] Exterior Mineral Finish)	l	0,22
Wykończenie powierzchni		
Tynk z syntetycznymi żywicami silikonowymi AQUAPANEL [®] Exterior (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,1
Tynk dyspersyjny AQUAPANEL [®] Exterior (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,1

wg z. = według zapotrzebowania
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

JEDNOWARSTWOWA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA Z MATERIAŁEM IZOLACYJNYM



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-90



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 52-55 dB

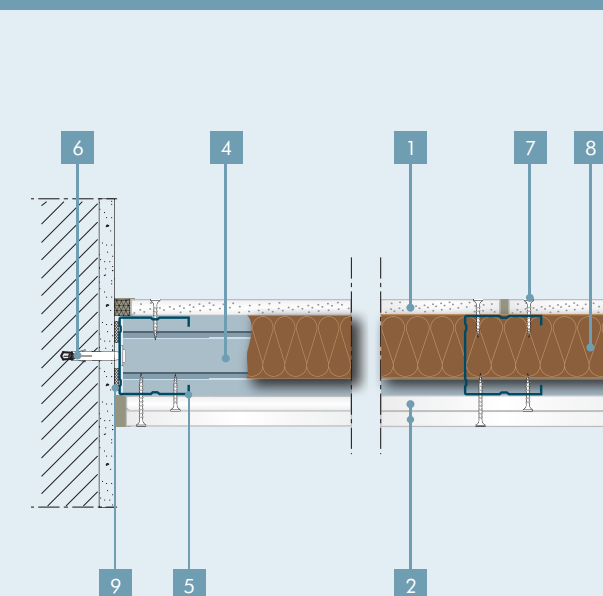


Ciężar 1 m²:
42-48 kg



Izolacyjność cieplna U:
0,44-0,56 W/(m²K)

W384 – Jednowarstwowa ściana zewnętrzna z materiałem izolacyjnym



- 1 Płyta cementowa AQUAPANEL[®] Outdoor
- 2 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 3 AQUAPANEL[®] Tyvek[®] StuccoWrap™
- 4 Profil Knauf UW 75/100
- 5 Profil Knauf CW 75/100
- 6 Metalowa kotwa Knauf
- 7 Wkręt AQUAPANEL[®] Maxi
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Szara masa szpachlowa AQUAPANEL[®]
- 10 Izolacja paroszczelna Knauf
- 11 Siatka zbrojąca AQUAPANEL[®]
- 12 Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL[®] Exterior Basecoat
- 13 Środek gruntujący AQUAPANEL[®] Exterior Primer
- 14 Wykończenie tynkiem AQUAPANEL[®]

DWUWARSTWOWA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Z MATERIAŁEM IZOLACYJNYM I PŁYTĄ POŚREDNIĄ

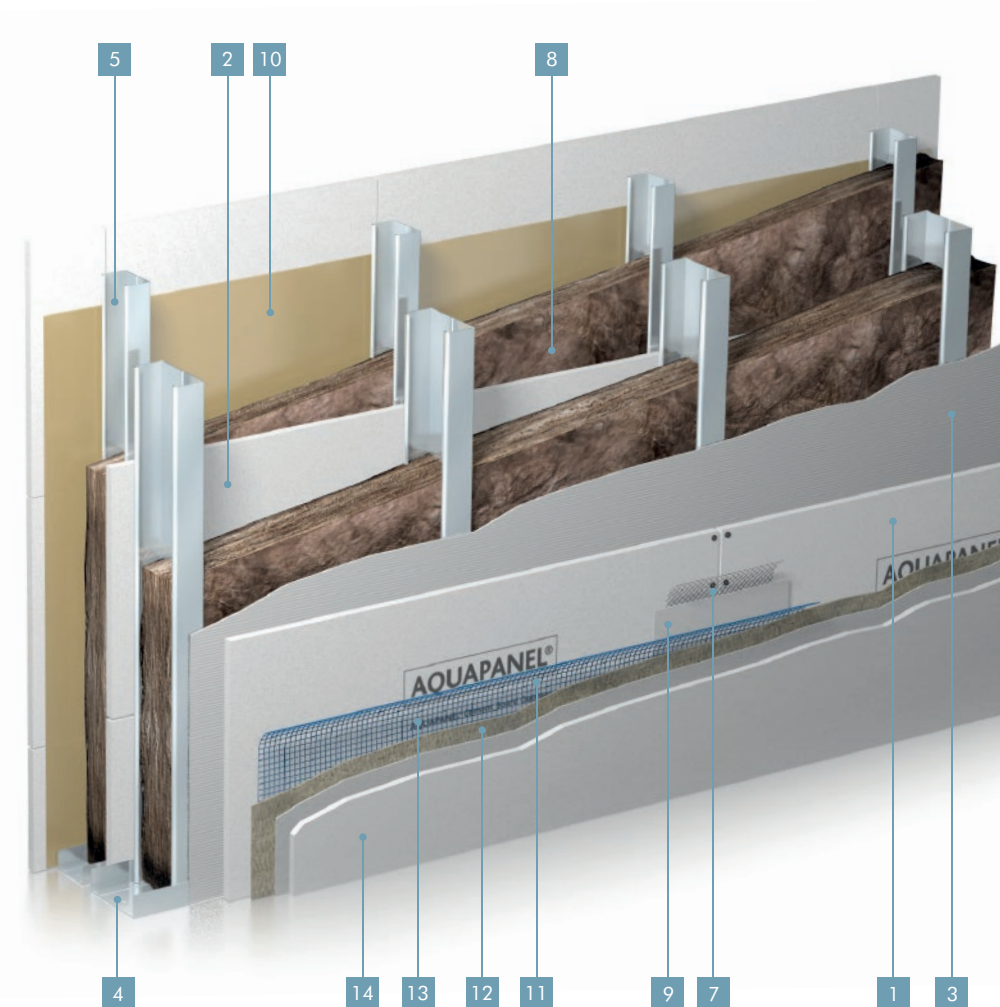
DWUWARSTWOWA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Z MATERIAŁEM IZOLACYJNYM I PŁYTĄ POŚREDNIĄ

Dane techniczne i fizyczne							
Odporność ogniowa	Okladzina	Wymiary [mm]	Profil	Ciężar ²⁾ [kg/m ²]	Izolacja	Izolacyjność akustyczna R _w [dB]	Izolacyjność termiczna Wartość U [W/(m ² K)]
(R)EI 60 ¹⁾	Płyta cementowa AQUAPANEL [®] Outdoor	d = 120 a = 600 mm (12,5+75+12,5+e+75+15)	CW 75 + CW 75	66	60 + 60 mm 40 kg/m ³	60	0,30
(R)EI 60 ¹⁾		d = 137,5 a = 600 mm (12,5+100+12,5+e+75+15)	CW 100 + CW 75	69	80 + 60 mm 40 kg/m ³	63	0,26
(R)EI 90 ¹⁾		d = 117,5 a = 600 mm (12,5+75+15+e+75+15)	CW 75 + CW 75	69	60 + 60 mm 40 kg/m ³	60	0,30
(R)EI 90 ¹⁾		d = 142,5 a = 600 mm (12,5+100+15+e+75+15)	CW 100 + CW 75	70	80 + 60 mm 40 kg/m ³	63	0,26

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,040 W/mK oraz min. grubości 50 mm
2) profil z t < 1,0 mm

Zużycie materiałów z asortymentu AQUAPANEL [®] , na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja - odpowiednio zabezpieczona antykorozyjnie		
Profil Knauf UW 75 / 100	mb	1,4
Profil Knauf CW 75 / 100	mb	4,0
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2
Elementy mocujące	szt.	3,2
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okladzina		
Płyta cementowa AQUAPANEL [®] Outdoor	m ²	1,0
Mocowanie okładziny		
Wkręty AQUAPANEL [®] Maxi (SN, SB) (rozstaw profili CW = 600 mm)	szt.	15
Łączenie i szpachlowanie		
Membrana izolacyjna AQUAPANEL [®] Tyvek [®] StuccoWrap™	m ²	1,1
Szara masa szpachlowa AQUAPANEL [®]	kg	0,7
Taśma do spoin płyt AQUAPANEL [®] (10 cm)	mb	2,1
Taśma zbrojąca AQUAPANEL [®]	mb	2,1
Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL [®] Exterior Basecoat (grubość warstwy suchej 5 mm)	kg	7,8
Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL [®] Exterior Basecoat - biała (grubość warstwy suchej 4 mm)	kg	6,3
Siatka zbrojąca AQUAPANEL [®]	m ²	1,1
Środek gruntujący AQUAPANEL [®] Exterior Primer	g	100-150
Masa szpachlowa, wykańczająca AQUAPANEL [®] Exterior Mineral Finish (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,0
Powłoka wyrównująca AQUAPANEL [®] Exterior Equalising Paint (dla masy szp. wyk. AQUAPANEL [®] Exterior Mineral Finish)	l	0,22
Wykończenie powierzchni		
Tynk z syntetycznymi żywicami silikonowymi AQUAPANEL [®] Exterior (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,1
Tynk dyspersyjny AQUAPANEL [®] Exterior (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,1

wg z. = według zapotrzebowania
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-90



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 60-63 dB

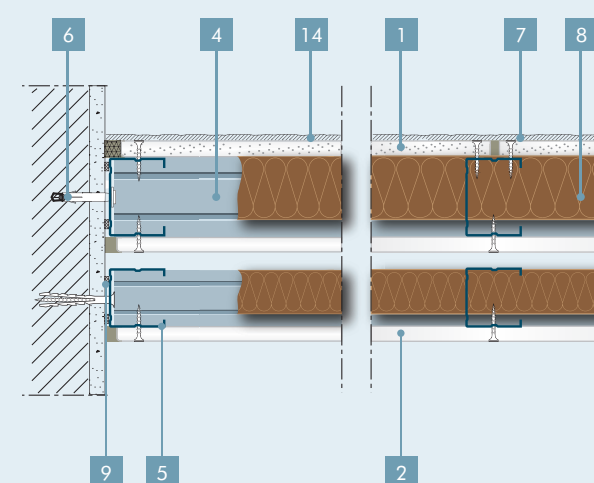


Ciężar 1 m²:
66-70 kg



Izolacyjność cieplna U:
0,26-0,30 W/(m²K)

W387 - Dwuwarstwowa ściana zewnętrzna z materiałem izolacyjnym i płytą pośrednią



- 1 Płyta cementowa AQUAPANEL[®] Outdoor
- 2 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 3 AQUAPANEL[®] Tyvek[®] StuccoWrap™
- 4 Profil Knauf UW 75/100
- 5 Profil Knauf CW 75/100
- 6 Metalowa kotwa Knauf
- 7 Wkręt AQUAPANEL[®] Maxi
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Szara masa szpachlowa AQUAPANEL[®]
- 10 Izolacja paroszczelna Knauf
- 11 Siatka zbrojąca AQUAPANEL[®]
- 12 Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL[®] Exterior Basecoat
- 13 Środek gruntujący AQUAPANEL[®] Exterior Primer
- 14 Wykończenie tynkiem AQUAPANEL[®]

DWUWARSTWOWA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Z MATERIAŁEM IZOLACYJNYM, BEZ PŁYTY POŚREDNIEJ

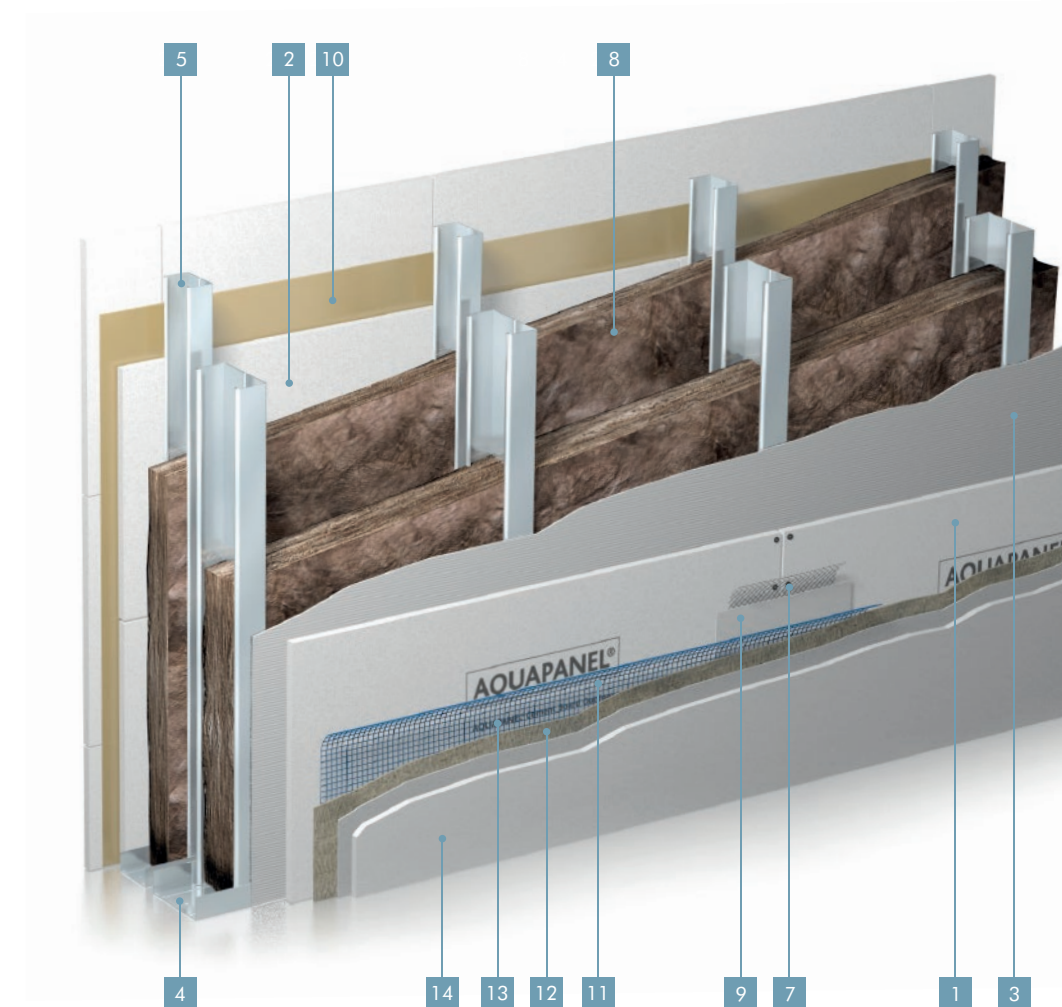
Dane techniczne i fizyczne							
Odporność ogniowa	Okladzina	Wymiary [mm]	Profil	Ciężar ²⁾ [kg/m ²]	Izolacja	Izolacyjność akustyczna R _w [dB]	Izolacyjność termiczna Wartość U [W/(m ² K)]
(R)EI 60 ¹⁾	Płyta cementowa AQUAPANEL® Outdoor	d = 182,5 a = 600 mm (12,5+75+e+50+12,5+12,5)	CW 75 + CW 50	65	60 + 40 mm 40 kg/m ³	60	0,35
(R)EI 60 ¹⁾		d = 207,5 a = 600 mm (12,5+100+e+50+12,5+12,5)	CW 100 + CW 50	66	80 + 40 mm 40 kg/m ³	63	0,30
(R)EI 90 ¹⁾		d = 187,5 a = 600 mm (12,5+75+e+50+15+15)	CW 75 + CW 50	68	60 + 40 mm 40 kg/m ³	60	0,35
(R)EI 90 ¹⁾		d = 212,5 a = 600 mm (12,5+100+e+50+15+15)	CW 100 + CW 50	69	80 + 40 mm 40 kg/m ³	63	0,30

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,040 W/mK oraz min. grubości 50 mm
2) profil z t < 1,0 mm

Zużycie materiałów z asortymentu AQUAPANEL®, na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja – odpowiednio zabezpieczona antykorozyjnie		
Profil Knauf UW 75 / 100	mb	1,4
Profil Knauf CW 75 / 100	mb	4,0
Taśma akustyczna Knauf	mb	1,2
Elementy mocujące	szt.	3,2
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okladzina		
Płyta cementowa AQUAPANEL® Outdoor	m ²	1,0
Mocowanie okładziny		
Wkręty AQUAPANEL® Maxi (SN, SB) (rozstaw profili CW = 600 mm)	szt.	15
Łączenie i szpachlowanie		
Membrana izolacyjna AQUAPANEL® Tyvek® StuccoWrap™	m ²	1,1
Szara masa szpachlowa AQUAPANEL®	kg	0,7
Taśma do spoin płyt AQUAPANEL® (10 cm)	mb	2,1
Taśma zbrojąca AQUAPANEL®	mb	2,1
Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL® Exterior Basecoat (grubość warstwy suchej 5 mm)	kg	7,8
Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL® Exterior Basecoat - biała (grubość warstwy suchej 4 mm)	kg	6,3
Siatka zbrojąca AQUAPANEL®	m ²	1,1
Środek gruntujący AQUAPANEL® Exterior Primer	g	100-150
Masa szpachlowa wykańczająca AQUAPANEL® Exterior Mineral Finish (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,0
Powłoka wyrównująca AQUAPANEL® Exterior Equalising Paint (dla masy szp. wyk. AQUAPANEL® Exterior Mineral Finish)	l	0,22
Wykończenie powierzchni		
Tynk z syntetycznymi żywicami silikonowymi AQUAPANEL® Exterior (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,1
Tynk dyspersyjny AQUAPANEL® Exterior (rozmiar ziarna 2,0 mm)	kg	3,1

wg z. = według zapotrzebowania
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

DWUWARSTWOWA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Z MATERIAŁEM IZOLACYJNYM, BEZ PŁYTY POŚREDNIEJ



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-90



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 60-63 dB

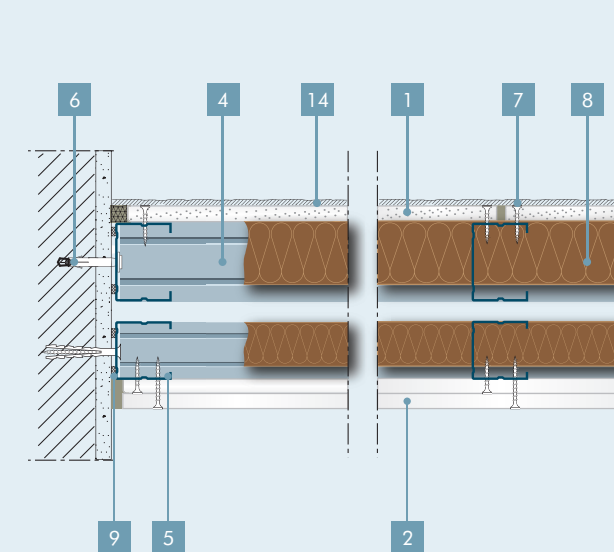


Ciężar 1 m²:
65-69 kg



Izolacyjność cieplna U:
0,30-0,35 W/(m²K)

W388 – Dwuwarstwowa ściana zewnętrzna z materiałem izolacyjnym, bez płyty pośredniej



- 1 Płyta cementowa AQUAPANEL® Outdoor
- 2 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 3 AQUAPANEL® Tyvek® StuccoWrap™
- 4 Profil Knauf UW 50/75/100
- 5 Profil Knauf CW 50/75/100
- 6 Metalowa kotwa Knauf
- 7 Wkręt AQUAPANEL® Maxi
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Szara masa szpachlowa AQUAPANEL®
- 10 Izolacja paroszczelna Knauf
- 11 Siatka zbrojąca AQUAPANEL®
- 12 Zaprawa klejowo zbrojąca AQUAPANEL® Exterior Basecoat
- 13 Środek gruntujący AQUAPANEL® Exterior Primer
- 14 Wykończenie tynkiem AQUAPANEL®



SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

SUCHY TYNK Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

Dane techniczne i fizyczne				
Okładzina	Grubość [mm]	Waga [kg/m ²]	Maksymalna wysokość [cm]	Sposób montażu
płyta zwykła (A)	9,5	7,3	300	1. Cienkowarstwowa masa Fugenfüller Leicht 2. Klej gipsowy Perfix T 3. Paski płyt gipsowych, klej gipsowy Perfix T, masa szpachlowa Fugenfüller Leicht
	12,5	9,0	300	

Zużycie materiałów na 1 m ² suchego tynku (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		Grubość okładziny		
		9,5	12,5	
Okładzina				
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf typu A	m ²	1,0	1,0	
Sposób montażu płyt				
Wykonanie metodą cienkowarstwową				
Osadzenie suchego tynku: masa szpachlowa Fugenfüller Leicht	kg	1,0	0,8	
Wykonanie na plackach kleju Perfix T				
Osadzenie suchego tynku: klej gipsowy Perfix T	kg	4,0	3,4	
Wykonanie z paskami płyty				
Paski z płyt Knauf typu A 9,5/12,5 mm	m	3,3	2,6	
Osadzenie pasków płyty: klej gipsowy Perfix T	kg	2,9	2,3	
Osadzenie suchego tynku: masa szpachlowa Knauf Fugenfüller Leicht	kg	1,0	0,8	
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,25	0,25	
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.	wg z.	
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.	wg z.	
Przygotowanie podłoża				
Środek gruntujący Knauf BETOKONTAKT	kg	0,25-0,35	0,25-0,35	

wg z. = według zapotrzebowania

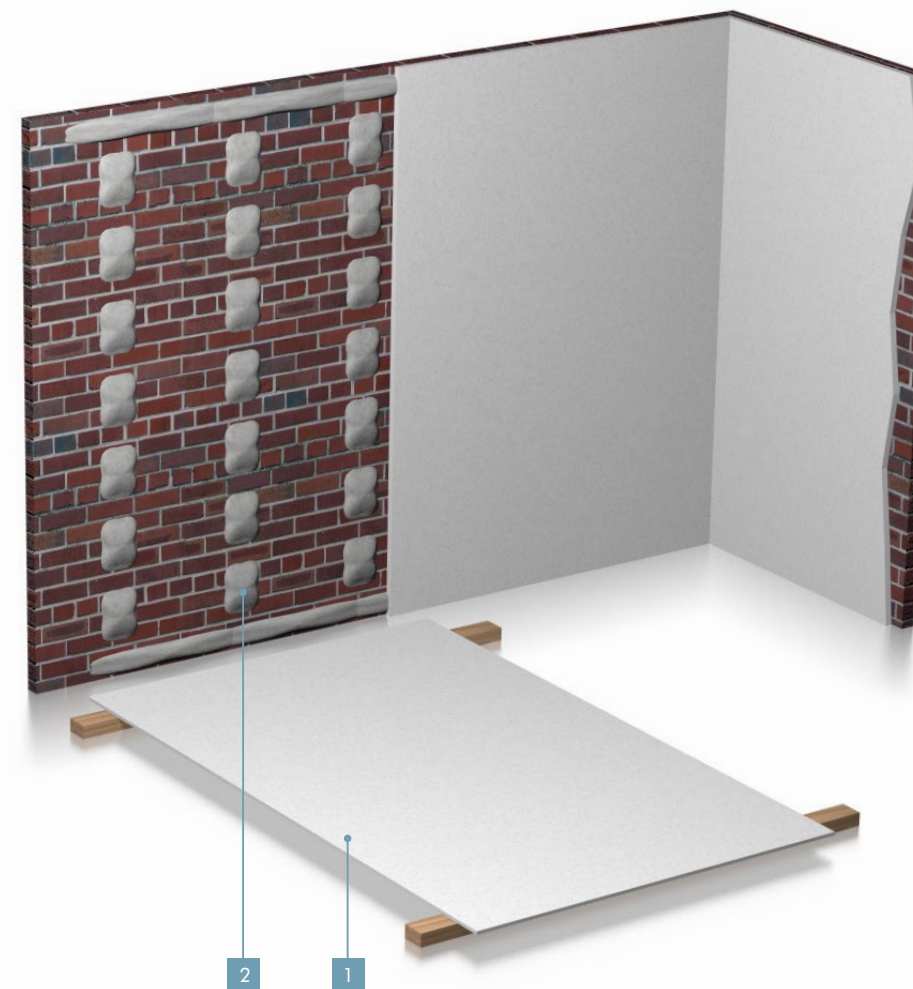
Podane wartości odnoszą się do powierzchni suchego tynku: H = 2,50 m; L = 4,00 m; A = 10,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

SUCHY TYNK Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH PRZYKŁAD MONTAŻU – MASA SZPACHLOWA FUGENFÜLLER LEICHT

W611



Maksymalna wysokość:
3,0 m

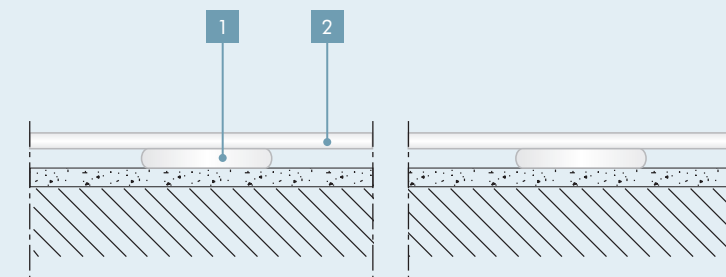


Grubość:
10,0-13,0 mm



Ciężar 1 m²:
7,3-9 kg

W611 – Suchy tynk z płyt gipsowo-kartonowych



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Placek kleju gipsowego Knauf Perfix T

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

SUCHY TYNK Z PŁYT ZESPOLONYCH EPS

PRZYKŁAD MONTAŻU – PLACKI KLEJU PERLFIX T

Dane techniczne i fizyczne							
Płyta zespolona	Grubość płyty [mm]	Płyta gipsowo-kartonowa	Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Grubość warstwy izolacji [mm]	Waga [kg/m ²]	Maksymalna wysokość [cm]	Sposób montażu
EPS	30	płyta zwykła (A)	9,5	20	8,4	250	1. Cienkowarstwowa masa Fugenfüller Leicht 2. Klej gipsowy Perlfix T 3. Paski płyt gipsowych, klej gipsowy Perlfix T, masa szpachlowa Fugenfüller Leicht
	40	płyta zwykła (A)	9,5	30	8,6	250	
	33	płyta zwykła (A)	12,5	20	9,8	250	
	43	płyta zwykła (A)	12,5	30	10,0	250	
	53	płyta zwykła (A)	12,5	40	10,2	250	
	73	płyta zwykła (A)	12,5	60	11,4	250	

Zużycie materiałów na 1 m ² suchego tynku (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Okladzina		
Płyty zespolone Knauf EPS	m ²	1,0
Knauf pas wełny mineralnej do izolacji brzegów	kg	-
Sposób montażu płyt		
Wykonanie metodą cienkowarstwową		
Osadzenie suchego tynku: masa szpachlowa Knauf Fugenfüller Leicht	kg	0,8
Wykonanie na plackach kleju Perlfix T		
Osadzenie suchego tynku: klej gipsowy Perlfix T	kg	3,4
Wykonanie z paskami płyty		
Paski z płyt Knauf typu A 9,5/12,5 mm	m	2,6
Osadzenie pasków płyty: klej gipsowy Perlfix T	kg	2,3
Osadzenie suchego tynku: masa szpachlowa Knauf Fugenfüller Leicht	kg	0,8
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,25
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.
Przygotowanie podłoża		
Środek gruntujący Knauf BETOKONTAKT	kg	0,25 - 0,35

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni suchego tynku: H = 2,50 m; L = 4,00 m; A = 10,00 m²

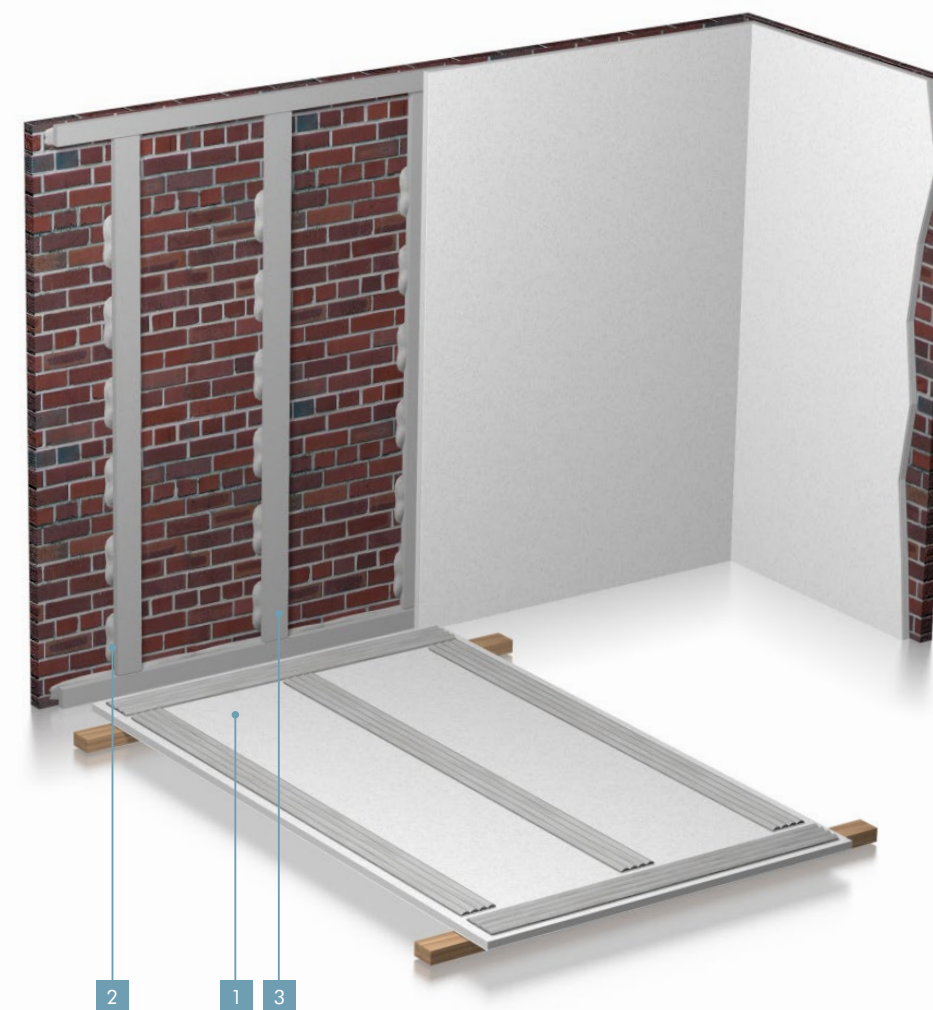
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

W631

SUCHY TYNK Z PŁYT ZESPOLONYCH EPS

PRZYKŁAD MONTAŻU – PLACKI KLEJU PERLFIX T



Maksymalna wysokość:
2,5 m

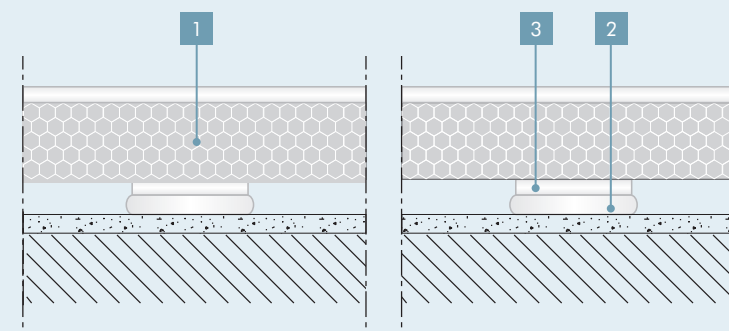


Grubość:
30,0-73,0 mm



Ciężar 1 m²:
9,5-11,4 kg

W631 – Suchy tynk z płyt zespolonych EPS



- 1 Płyta Knauf EPS (płyta gipsowo-kartonowa + styropian)
- 2 Placek kleju gipsowego Knauf Perlfix T
- 3 Pasek płyty gipsowo-kartonowej Knauf

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

PRZEDŚCIANKA Z PROFILEM CD 60X27

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okladzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Grubość przedścianki [mm]	Profil [mm]	Warstwa izolacji	Rozstaw profili [mm]
-	plyta zwykła (A)	1 x 12,5	10	40	CD 60/27	bez wypełnienia lub wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$	600
(R)EI 30	plyta ogniochronna (DF)	2 x 12,5	17	52,5			
	plyta Diamant (DFH1IR)		26				
(R)EI 60	plyta ogniochronna (DF)	2 x 15	28	57,5			
	plyta Diamant (DFH1IR)		30				
(R)EI 90	plyta ogniochronna (DF)	3 x 15	41	72,5			
	plyta Diamant (DFH1IR)		44				
	plyta Fireboard (GM-F)		35				
(R)EI 120	plyta ogniochronna (DF)	4 x 15	54	87,5			
	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	43	77,5			

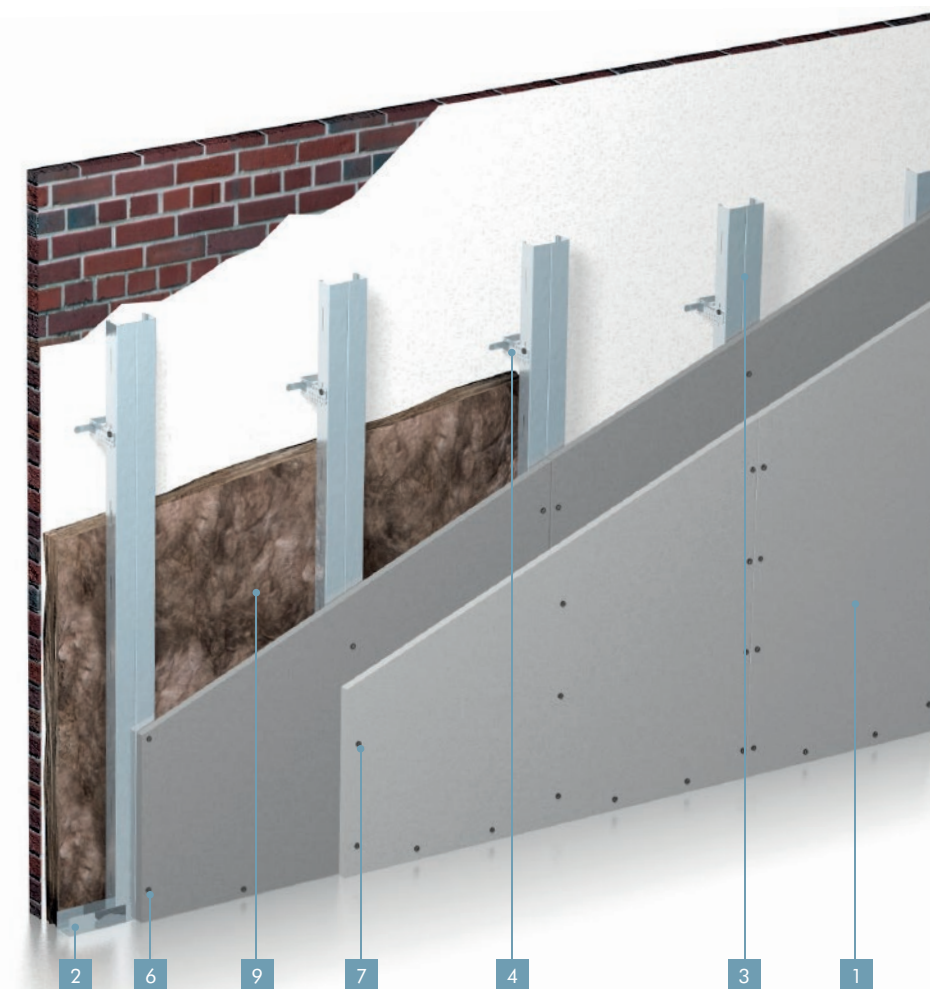
Zużycie materiałów na 1 m ² przedścianki (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		Okladzina [mm]		
		bez odporności ogniowej	EI 30	
Konstrukcja				
Profil Knauf UD 28x27x0,6	m	0,7	0,7	
Profil Knauf CD 60x27	m	2,0	2,0	
lub	Wieszak bezpośredni Knauf do profilu CD 60x27	szt.	0,7	0,7
	Taśma akustyczna Knauf	m	0,1	0,1
	Wieszak akustyczny Knauf do profilu CD 60x27	szt.	0,7	0,7
Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (mocowanie wieszaków bezpośrednich)	szt.	1,4	1,4	
Taśma akustyczna Knauf	szt.	0,2	0,2	
Kolek rozporowy Knauf	szt.	1,6	1,6	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okladzina				
Płyty gipsowe lub gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	1,0	2,0	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	15	7	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	-	15	
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht / Fireboard Spachtel	kg	0,25	0,4	
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.	wg z.	
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.	wg z.	

wg z. = według zapotrzebowania
 Podane wartości odnoszą się do powierzchni przedścianki: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²
 Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

PRZEDŚCIANKA Z PROFILEM CD 60X27

W623



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120



Przysrost izolacyjności akustycznej:
 $\Delta R_{w, max} = 18$ dB

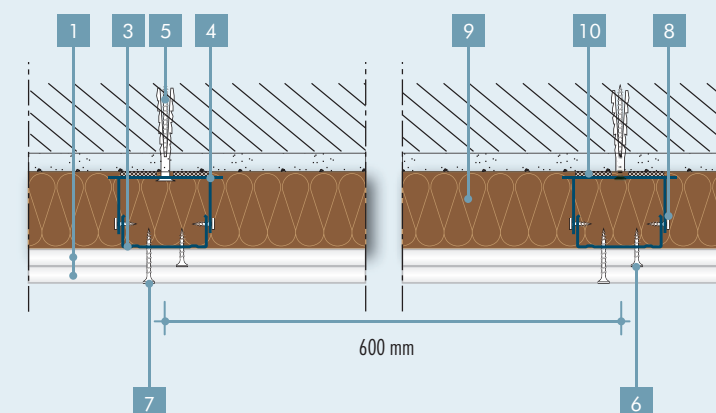


Maksymalna wysokość:
10,00 m



Ciężar 1 m²:
10-54 kg

W623 – Przedścianka z profilem CD 60x27



- 1 Płyta gipsowa lub gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UD 28x27
- 3 Profil Knauf CD 60x27
- 4 Wieszak bezpośredni Knauf
- 5 Kolek rozporowy Knauf
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 7 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 8 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 9 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 10 Taśma akustyczna Knauf

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

PRZEDŚCIANKA Z PROFILEM CW Z OKŁADZINĄ JEDNOWARSTWOWĄ

Dane techniczne i fizyczne					
Okładzina	Grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość przedścianki [mm]	Warstwa izolacji
płyta zwykła (A)	12,5	10,0	75	≥ 87,5	bez wypełnienia lub wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$
			100	≥ 112,5	
płyta ogniochronna (DF)	12,5	13,0	75	≥ 87,5	
			100	≥ 112,5	
płyta Diamant (DFH1IR)	12,5	14,0	75	≥ 87,5	
			100	≥ 112,5	

Maksymalne wysokości przedścianek						
Profil Knauf	CW 75			CW 100		
Rozstaw osiowy słupków [mm]	600	400	300	600	400	300
Max. wysokość przedścianki [m]	3,00	3,50	4,00	4,00	4,50	5,00

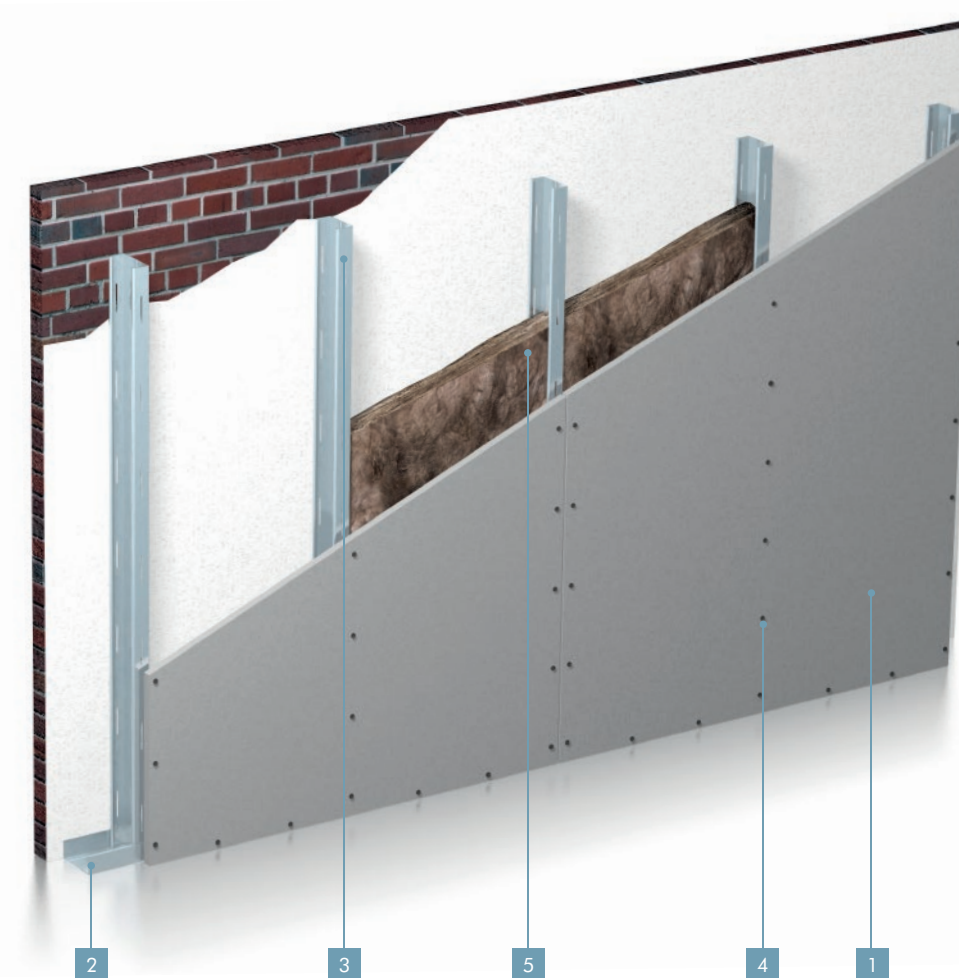
Zużycie materiałów na 1 m ² przedścianki (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 75 / 100	m	0,7
Profil Knauf CW 75 / 100	m	2,0
Taśma akustyczna Knauf	szt.	0,3
Kolek rozporowy Knauf	szt.	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	1,0
Mocowanie okładziny		
Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	15,0
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,25
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.

wg z. = według zapotrzebowania
 Podane wartości odnoszą się do powierzchni przedścianki: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²
 Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

W625

PRZEDŚCIANKA Z PROFILEM CW Z OKŁADZINĄ JEDNOWARSTWOWĄ



Przysrost izolacyjności akustycznej:
 $\Delta R_{w, max} = 18 \text{ dB}$

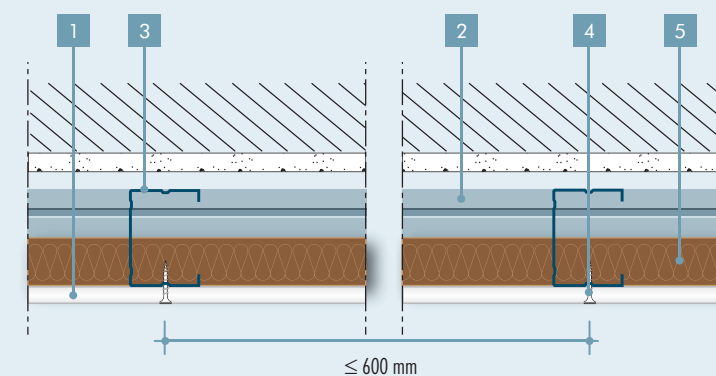


Maksymalna wysokość:
 5,00 m



Ciężar 1 m²:
 10-14 kg

W625 – Przedścianka z profilem CW z okładziną jednowarstwową



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UW 75/100
- 3 Profil Knauf CW 75/100
- 4 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 5 Wełna mineralna Knauf Insulation

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

PRZEDŚCIANKA Z PROFILEM CW Z OKŁADZINĄ DWUWARSTWOWĄ

Dane techniczne i fizyczne					
Okładzina	Grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Szerokość [mm]	Profil [mm]	Warstwa izolacji
plyta zwykła (A)	2 x 12,5	17,5	50	≥ 75	bez wypełnienia lub wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. λ = 0,040
			75	≥ 100	
			100	≥ 125	
plyta ogniochronna (F)	2 x 12,5	23,5	50	≥ 75	
			75	≥ 100	
			100	≥ 125	
plyta Diamant (DFH1IR)	2 x 12,5	26,5	50	≥ 75	
			75	≥ 100	
			100	≥ 125	

Maksymalne wysokości przedścianek									
Profil Knauf	CW 50			CW 75			CW 100		
Rozstaw osiowy słupków [mm]	600	400	300	600	400	300	600	400	300
Maksymalna wysokość [m]	2,60	3,00	3,30	3,50	4,00	4,50	4,25	5,00	5,50

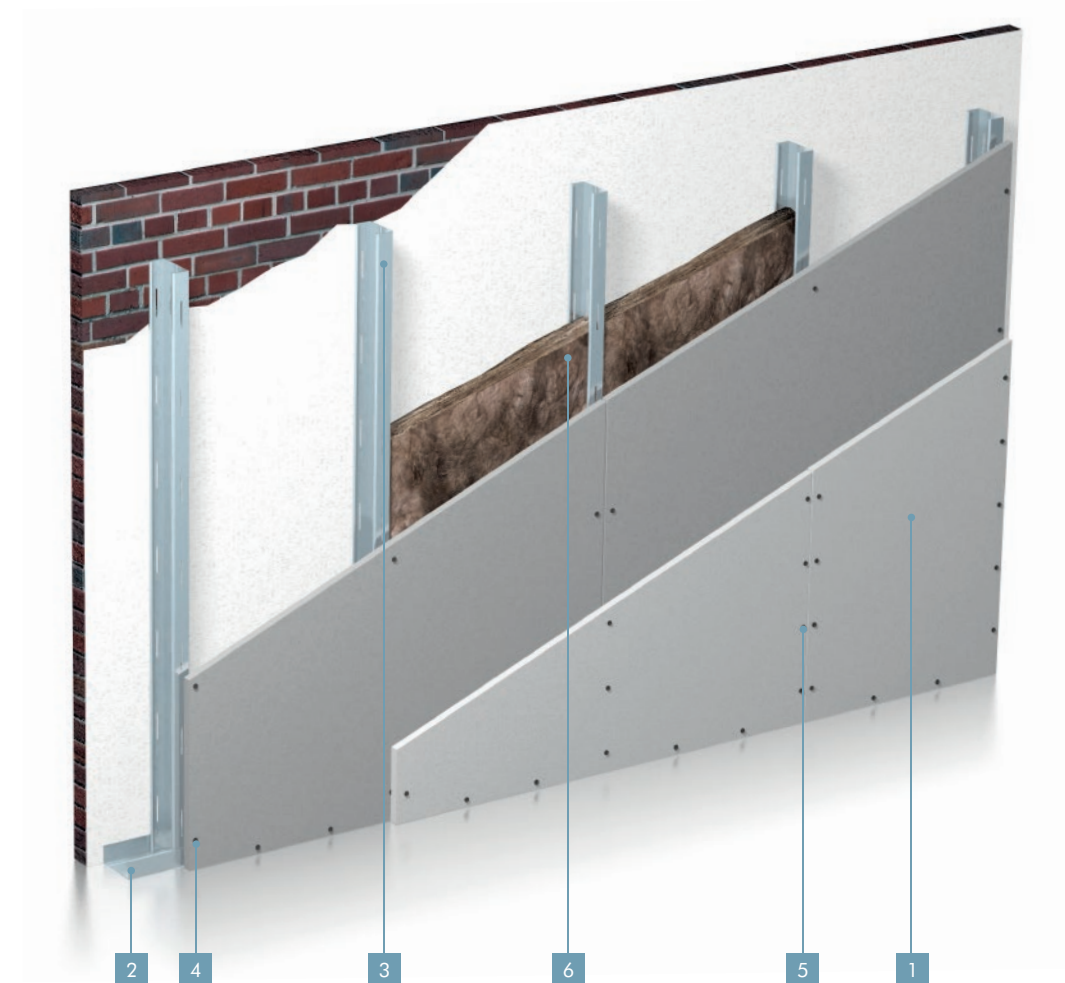
Zużycie materiałów na 1 m ² przedścianki (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	m	0,7
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	m	2,0
Taśma akustyczna Knauf	szt.	0,3
Kolek rozporowy Knauf	szt.	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	2,0
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x 25 mm	szt.	7,0
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x 35 mm	szt.	15,0
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,4
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.

wg z. = według zapotrzebowania
 Podane wartości odnoszą się do powierzchni przedścianki: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²
 Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

PRZEDŚCIANKA Z PROFILEM CW Z OKŁADZINĄ DWUWARSTWOWĄ

W626



Przysrost izolacyjności akustycznej:
 $\Delta R_{w, max} = 18 \text{ dB}$

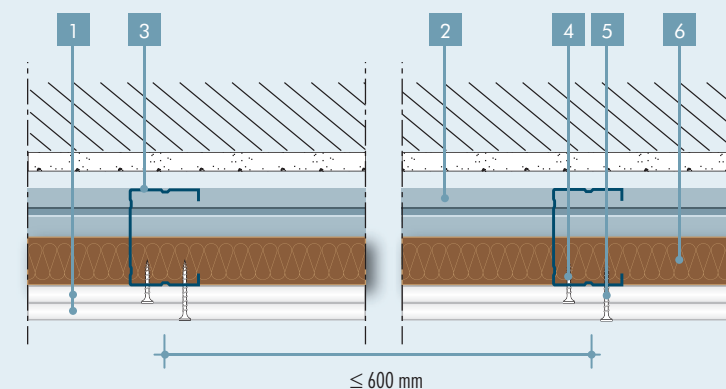


Maksymalna wysokość:
 5,50 m



Ciężar 1 m²:
 17,5–26,5 kg

W626 – Przedścianka z profilem CW z okładziną dwuwarstwową



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UW 50/75/100
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 5 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 6 Wełna mineralna Knauf Insulation

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

PRZEDŚCIANKA Z OKŁADZINĄ Z PŁYT PERFOROWANYCH CLEANEO AKUSTIK, KONSTRUKCJA Z PROFILI CD

Dane techniczne i fizyczne płyt perforowanych Knauf Cleaneo® Akustik								
Wzór perforacji	Oznaczenie	Udział otworów [%]	Wymiary płyt [mm]		Dostępne krawędzie			Współczynnik pochłaniania dźwięku
			szerokość	długość	4 SK	FF	linear	
Perforacja prosta okrągła R ¹⁾	6/18 R	8,7	1188	1998	•	•	-	0,45-0,50
	8/18 R	15,5	1188	1998	•	•	•	0,60-0,70
	10/23 R	14,8	1196	2001	•	•	•	0,60-0,70
	12/25 R	18,1	1200	2000	•	•	•	0,60-0,75
	15/30 R	19,6	1200	1980	•	-	-	0,60-0,75
Perforacja przestawna okrągła R ¹⁾	8/12/50 R	13,1	1200	2000	•	-	-	0,60-0,65
	12/20/66 R	19,6	1188	1980	•	•	•	0,60-0,70
Perforacja prosta kwadratowa Q ¹⁾	8/18 Q	19,8	1188	1998	•	•	-	0,60-0,75
	12/25 Q	23,0	1200	2000	•	•	•	0,60-0,80
Perforacja rozrzucona R ¹⁾	8/15/20 R	9,9	1200	1875	•	•	-	0,50
	12/20/35 R	9,8	1200	2500	•	•	-	0,45

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation

Zużycie materiałów na 1 m ² przedścianki (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf UD 28x27	m	0,7
Profil Knauf CD 60x27	m	3,5
Wieszak bezpośredni Knauf do profilu CD 60x27	szt.	1,3
Taśma akustyczna Knauf	m	0,1
Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (mocowanie wieszaków bezpośrednich)	szt.	2,6
Taśma akustyczna Knauf	szt.	0,2
Kolek rozporowy Knauf	szt.	2,2
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	wg z.
Płyty perforowane Knauf Cleaneo® Akustik	m ²	wg z.
Paski płyt gipsowo-kartonowych Knauf (jako podkład pod płyty Cleaneo® Akustik)	m	wg z.
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	wg z.
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	wg z.
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,35
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.

wg z. = według zapotrzebowania

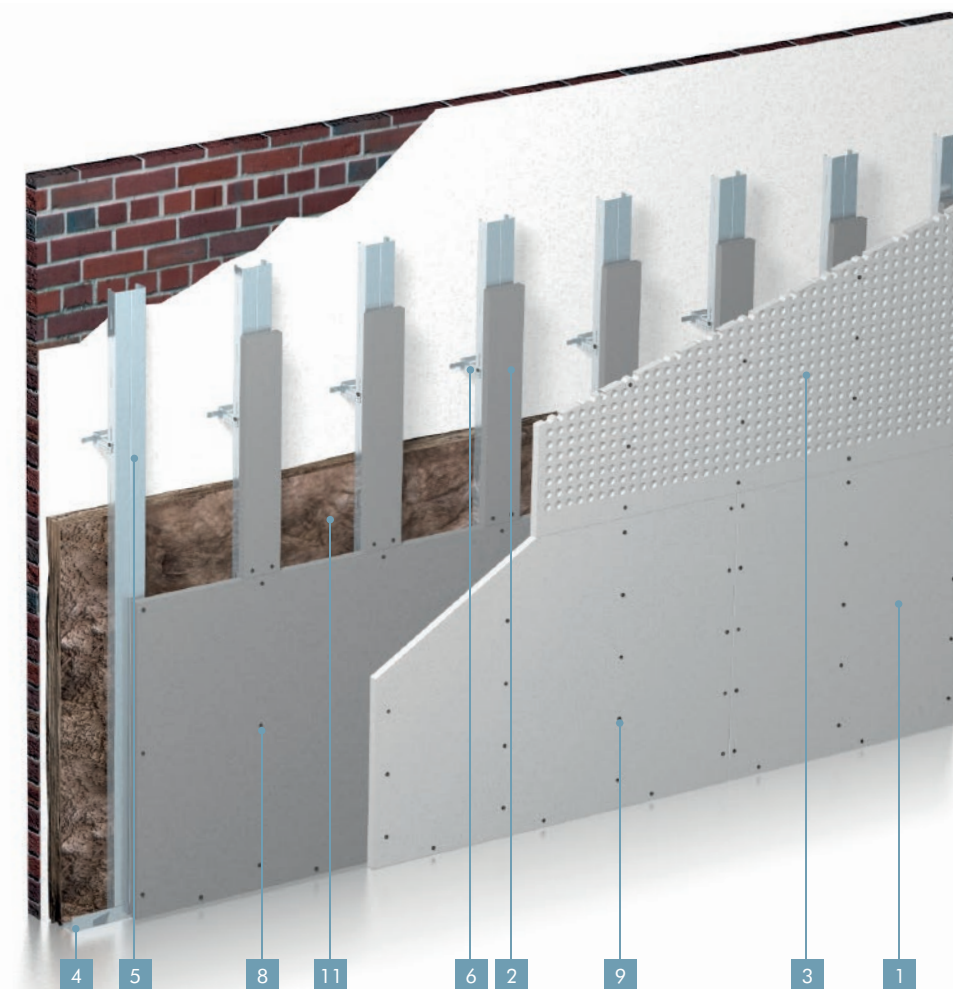
Podane wartości odnoszą się do powierzchni przedścianki: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

W623C

PRZEDŚCIANKA Z OKŁADZINĄ Z PŁYT PERFOROWANYCH CLEANEO AKUSTIK, KONSTRUKCJA Z PROFILI CD

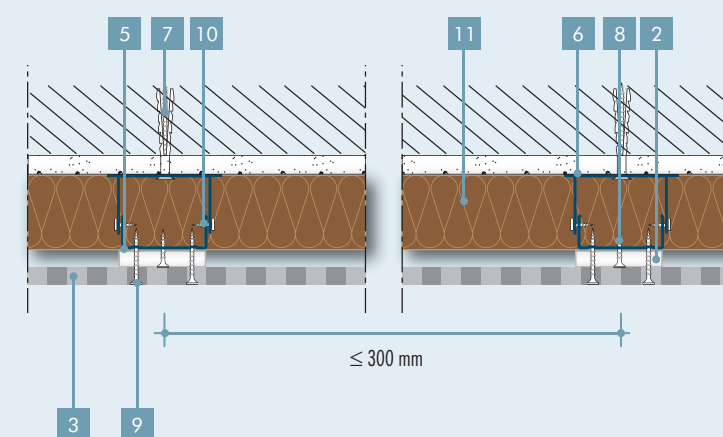


Współczynnik pochłaniania dźwięku:
 $\alpha_v = 0,45 - 0,80$



Maksymalna wysokość:
3,50 m

W623C – Przedścianka z okładziną z płyt perforowanych Cleaneo Akustik konstrukcja z profili CD



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Pasek płyty gipsowo-kartonowej Knauf
- 3 Płyta Knauf Cleaneo Akustik®
- 4 Profil Knauf UD 28x27
- 5 Profil Knauf CD 60x27
- 6 Wieszak bezpośredni Knauf
- 7 Kolek rozporowy Knauf
- 8 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 9 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 10 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 11 Wełna mineralna Knauf Insulation

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

PRZEDŚCIANKA Z OKŁADZINĄ Z PŁYT PERFOROWANYCH CLEANEO AKUSTIK, KONSTRUKCJA Z PROFILI CW

Dane techniczne i fizyczne płyt perforowanych Knauf Cleaneo® Akustik								
Wzór perforacji	Oznaczenie	Udział otworów [%]	Wymiary płyt [mm]		Dostępne krawędzie			Współczynnik pochłaniania dźwięku
			szerokość	długość	4 SK	FF	linear	
Perforacja prosta okrągła R ¹⁾	6/18 R	8,7	1188	1998	•	•	-	0,45-0,50
	8/18 R	15,5	1188	1998	•	•	•	0,60-0,70
	10/23 R	14,8	1196	2001	•	•	•	0,60-0,70
	12/25 R	18,1	1200	2000	•	•	•	0,60-0,75
	15/30 R	19,6	1200	1980	•	-	-	0,60-0,75
Perforacja przestawna okrągła R ¹⁾	8/12/50 R	13,1	1200	2000	•	-	-	0,60-0,65
	12/20/66 R	19,6	1188	1980	•	•	•	0,60-0,70
Perforacja prosta kwadratowa Q ¹⁾	8/18 Q	19,8	1188	1998	•	•	-	0,60-0,75
	12/25 Q	23,0	1200	2000	•	•	•	0,60-0,80
Perforacja rozrzucona R ¹⁾	8/15/20 R	9,9	1200	1875	•	•	-	0,50
	12/20/35 R	9,8	1200	2500	•	•	-	0,45

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Zużycie materiałów na 1 m ² przedścianki (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	m	0,7
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	m	6,5
Wkręt Knauf LB 3,5x9,5 mm (łącznie podwójnych profili CW)	szt.	5,5
Taśma akustyczna Knauf	szt.	0,3
Kolek rozporowy Knauf	szt.	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	wg z.
Płyty perforowane Knauf Cleaneo® Akustik	m ²	wg z.
Paski płyt Knauf (jako podkład pod płyty Cleaneo® Akustik)	m	wg z.
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x 25 mm	szt.	wg z.
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x 35 mm	szt.	wg z.
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,35
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.

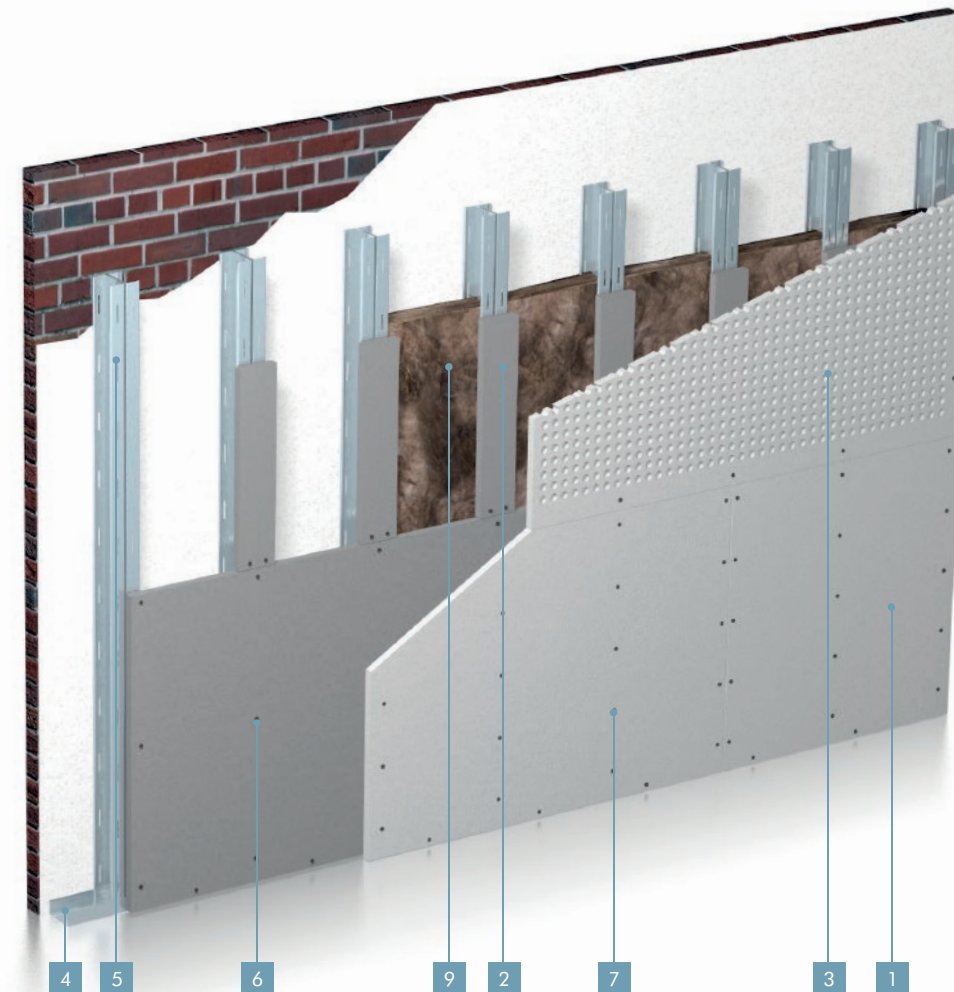
wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni przedścianki: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUCHE TYNKI I PRZEDŚCIANKI

W629C

PRZEDŚCIANKA Z OKŁADZINĄ Z PŁYT PERFOROWANYCH CLEANEO AKUSTIK, KONSTRUKCJA Z PROFILI CW

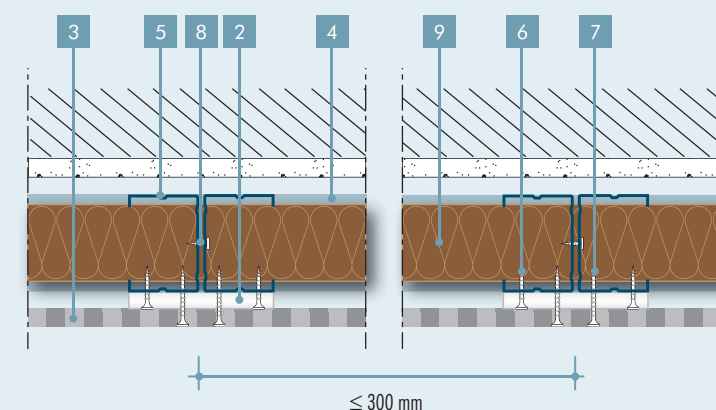


Współczynnik pochłaniania dźwięku:
 $\alpha_v = 0,45-0,80$



Maksymalna wysokość:
3,50 m

W629C – Przedścianka z okładziną z płyt perforowanych Cleaneo Akustik, konstrukcja z profili CW



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Pasek płyty gipsowo-kartonowej Knauf
- 3 Płyta Knauf Cleaneo Akustik®
- 4 Profil Knauf UW 50/75/100
- 5 Profil Knauf CW 50/75/100
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 7 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 8 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 9 Wełna mineralna Knauf Insulation



ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

ŚCIANA SZYBU INSTALACYJNEGO ROZPINANA

Dane techniczne i fizyczne						
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Grubość przegrody [mm]	Izolacyjność akustyczna	
					Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]
(R)EI 90	płyta Fireboard (GM-F)	2 x 20	35	≥ 40	-	35
					50	43
					75	44
(R)EI 120	płyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	43	≥ 50	-	35
					50	43
					75	44

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
		EI 90	EI 120
Konstrukcja			
Knauf profil CW 50 lub UW 50 lub kątownik 50x35x0,7	m	1,0	1,0
Taśma akustyczna Knauf	m	1,0	1,0
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża oraz obciążeń np. metalowy-sufitowy Knauf	szt.	2,2	2,2
Włna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.
Okładzina			
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 20 mm	m ²	2,0	-
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 25 mm	m ²	-	2,0
Mocowanie płyt			
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	4	4
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 55 mm / wkręt Knauf TN 3,5 x 65 mm	szt.	7	7
Szpachlowanie			
Masa szpachlowa Knauf Fireboard Spachtel	kg	0,6	0,6
Taśma wzmacniająca z włókna szklanego Knauf	kg	1,1	1,1

wg z. = według zapotrzebowania

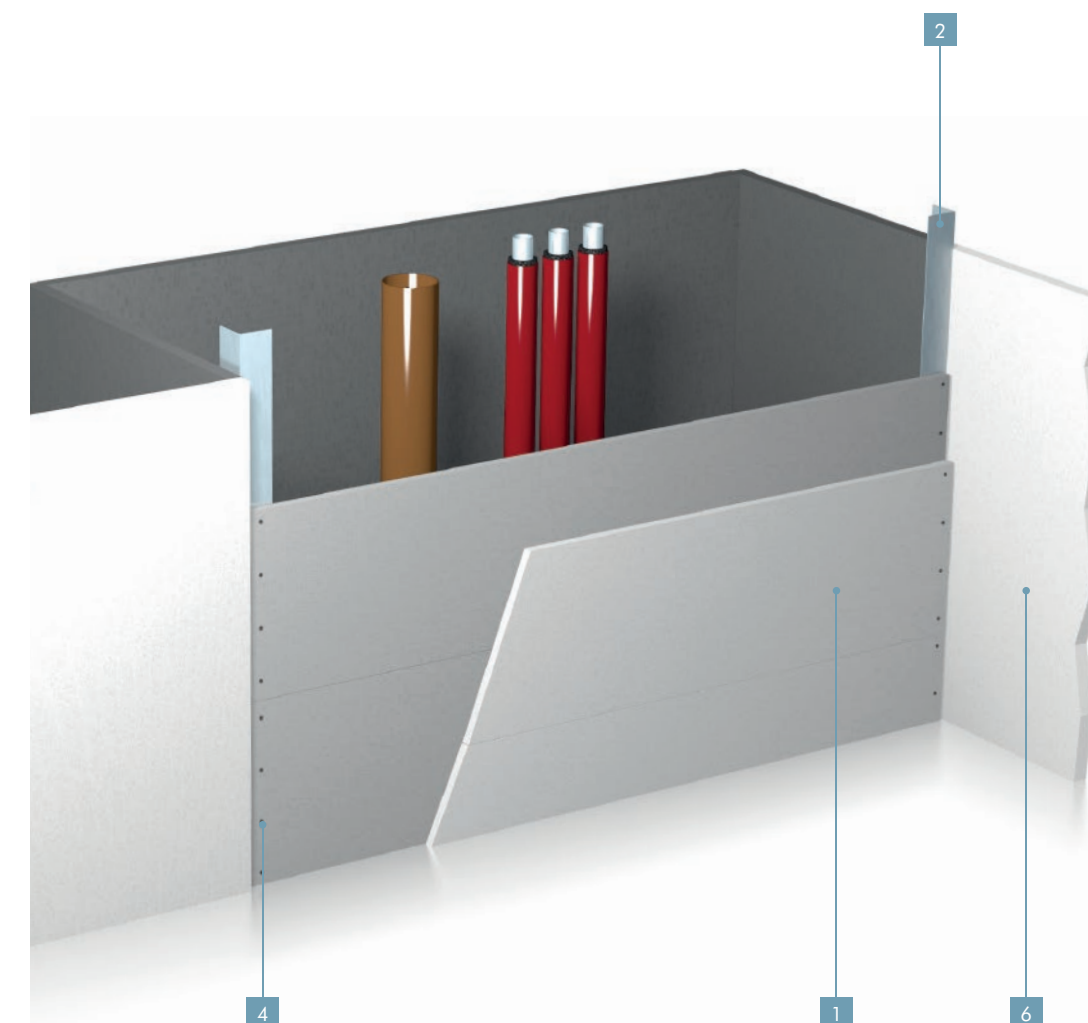
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 2,00 m; A = 5,50 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

ŚCIANA SZYBU INSTALACYJNEGO ROZPINANA

W628 typ A



Odporność ogniowa:
(R)EI 90-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 35-44 dB

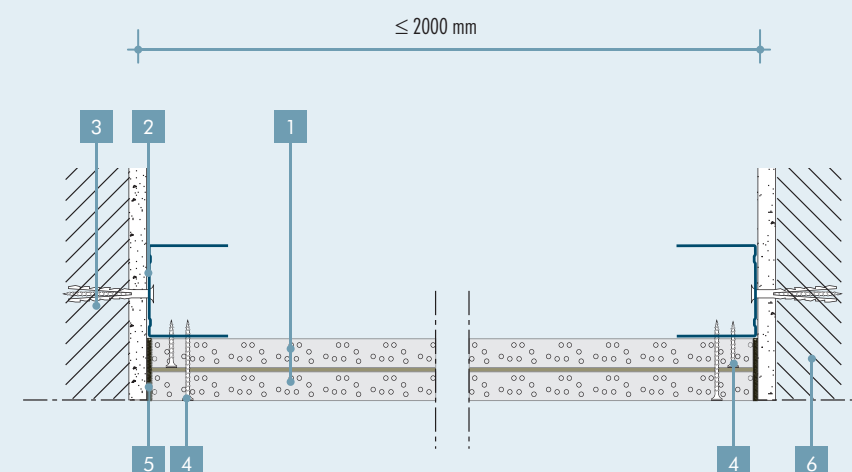


Maksymalna wysokość:
15,0 m



Ciężar 1 m²:
35-43 kg

W628 typ A – Ściana szybu instalacyjnego Knauf rozpinana



- 1 Płyta Knauf Fireboard
- 2 Profil UW50 / CW50 / kątownik 50x35x0,7
- 3 Kotek metalowy-sufitowy Knauf
- 4 Wkręt Knauf TN
- 5 Masa szpachlowa Knauf Fireboard Spachtel + taśma przekładkowa Knauf
- 6 Istniejąca ściana

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

KONSTRUKCJA Z PROFILI CW

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna	
						Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]
(R)EI 30 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	2 x 12,5	24	75	100	-	32
				100	125	75	38
	plyta Diamant (DFH1IR)	2 x 12,5	29	75	100	50	39
				100	125	75	40
(R)EI 60 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	2 x 15	29	75	105	-	34
				100	130	75	41
(R)EI 90 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	3 x 15	42	75	120	-	37
				100	145	75	43
	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 20	35	75	115	-	35
				100	140	50	43
(R)EI 120 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	4 x 15	55	75	135	-	35
				100	160	50	43
	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	43	75	125	-	35
				100	150	75	43

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Maksymalne wysokości ścian przy rozstawie osiowym słupków 600 mm [m]			
Profil Knauf		CW 75	CW 100
grubość okładziny	2 x 12,5 mm	4,25	5,50
	2 x 15 mm	4,30	5,60
	3 x 15 / 2 x 20 mm	4,40	5,80
	4 x 15 / 2 x 25 mm	4,40	5,80

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		EI 30	EI 90	
Konstrukcja				
Profil Knauf UW 75 / 100	m	0,7	0,7	
Profil Knauf CW 75 / 100	m	2,0	2,0	
Taśma akustyczna Knauf	m	1,2	1,2	
Kołek rozporowy Knauf	szt.	0,7	0,7	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okładzina				
Płyta Knauf ogniochronna 12,5 mm	m ²	2,0	-	
Płyta Knauf ogniochronna 15 mm	m ²	-	3,0	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	7,0	8,0	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm / 3,5 x 45 mm	szt.	15,0	10,0	
3. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 55 mm	szt.	-	16,0	
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,4	0,4	
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.	wg z.	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,9	0,9	

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

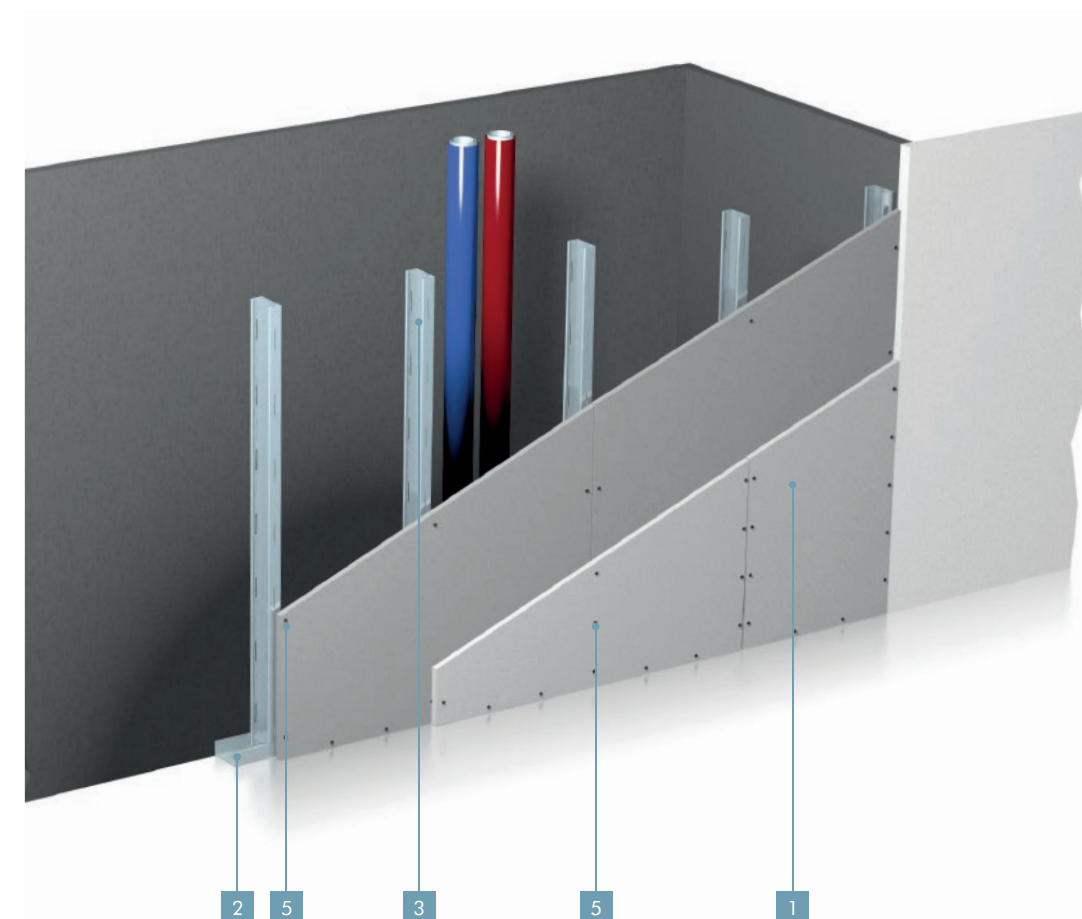
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

Więcej informacji znajduje się w zeszycie technicznym Knauf W62

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

KONSTRUKCJA Z PROFILI CW

W628 typ B



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 32-44 dB

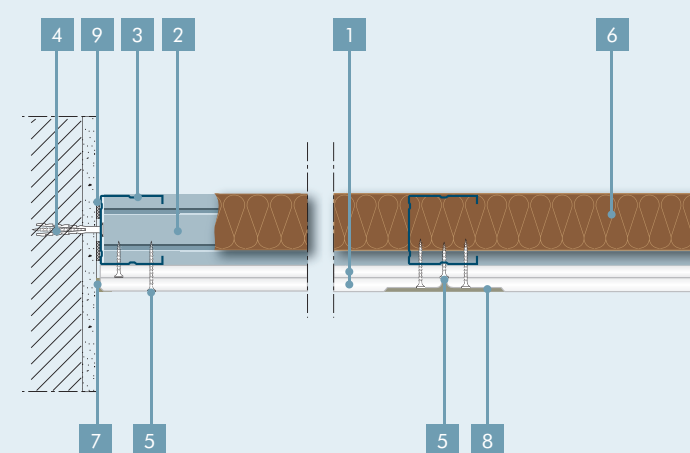


Maksymalna wysokość:
5,80 m



Ciężar 1 m²:
24-55 kg

W628 typ B – Konstrukcja z profili CW



- 1 Płyta gipsowa lub gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UW 75/100
- 3 Profil Knauf CW 75/100
- 4 Kołek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt Knauf TN
- 6 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 7 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 8 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf
- 9 Taśma akustyczna Knauf

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

KONSTRUKCJA Z PODWÓJNYCH PROFILI CW

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okladzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna	
						Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]
(R)EI 30 ¹⁾	płyta ogniochronna (DF)	2 x 12,5	24	50	75	-	32
				75	100	75	38
				100	125	100	38
(R)EI 30 ¹⁾	płyta Diamant (DFH1IR)	2 x 12,5	29	50	75	50	39
				75	100	75	40
				100	125	100	42
(R)EI 60 ¹⁾	płyta ogniochronna (DF)	2 x 15	29	50	80	-	34
				75	105	75	41
				100	130	-	-
(R)EI 90 ¹⁾	płyta ogniochronna (DF)	3 x 15	42	50	95	-	37
				75	120	75	43
				100	145	-	-
	płyta Fireboard (GM-F)	2 x 20	35	50	90	-	35
				75	115	50	43
				100	140	75	44
(R)EI 120 ¹⁾	płyta ogniochronna (DF)	4 x 15	55	50	115	-	35
				75	135	50	43
				100	160	75	44
	płyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	43	50	100	-	35
				75	125	75	43
				100	150	100	44

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Maksymalne wysokości ścian przy rozstawie osiowym słupków 600 mm [m]					
Profil Knauf	Grubość okładziny	CW 50	CW 75	CW 100	
				z odpornością ogniową	bez odporności ogniowej
Grubość okładziny	2 x 12,5 mm	3,70	5,00	6,30	6,30
	2 x 15 mm	3,70	5,20	6,50	6,60
	3 x 15 mm / 2 x 20 mm	3,80	5,50	6,50	7,20
	4 x 15 mm / 2 x 25 mm	3,90	5,60	6,50	7,30

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		EI 30	EI 60	
Konstrukcja				
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	m	0,7	0,7	
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	m	3,5	3,5	
Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (połączenie podwójnych profili)	szt.	2,7	2,7	
Taśma akustyczna Knauf	m	1,2	1,2	
Kolek rozporowy Knauf	szt.	0,7	0,7	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okladzina				
Płyta ogniochronna Knauf 12,5 mm	m ²	2,0		
Płyta ogniochronna Knauf 12,5 mm	m ²		2,0	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	10,0	10,0	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	16,0	16,0	
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,7	0,7	
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.	wg z.	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,9	0,9	

wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

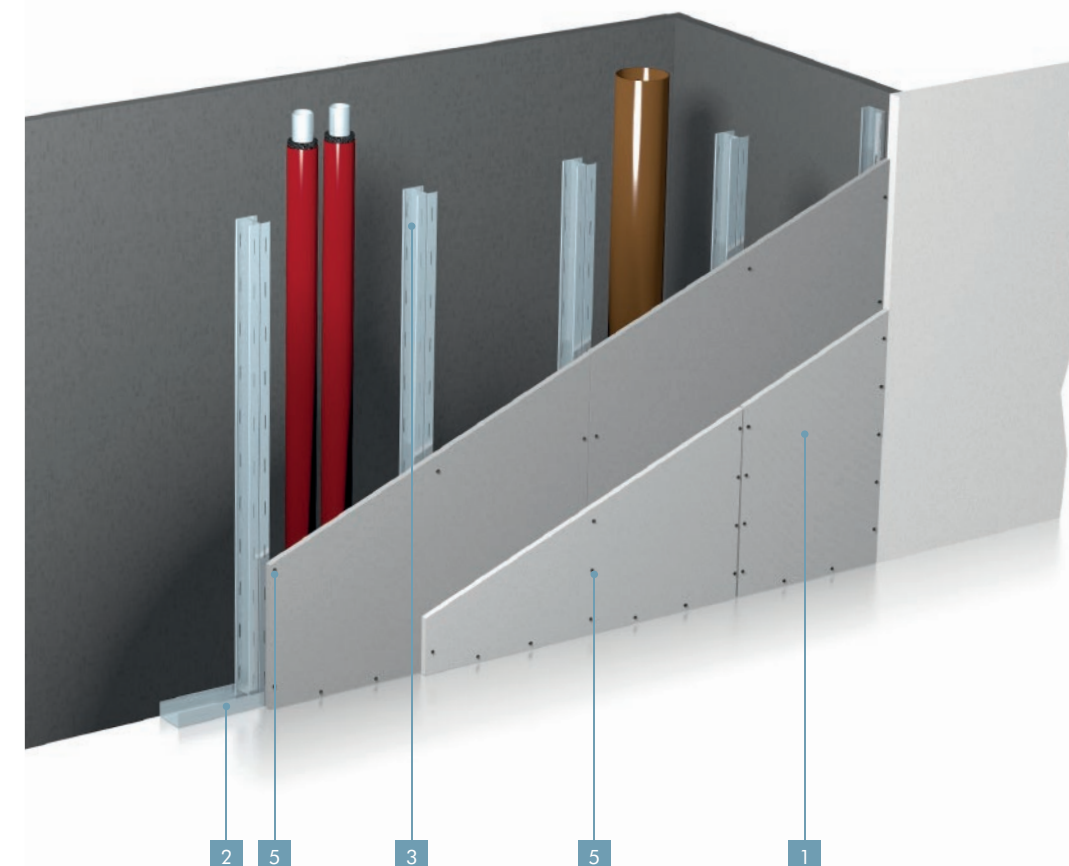
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

Więcej informacji znajduje się w zeszycie technicznym Knauf W62

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

KONSTRUKCJA Z PODWÓJNYCH PROFILI CW

W629



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 32-44 dB

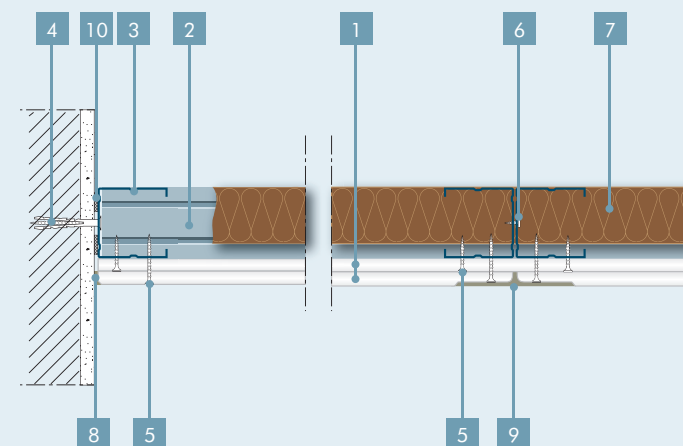


Maksymalna wysokość:
7,3 m



Ciężar 1 m²:
24-55 kg

W629 – Konstrukcja z podwójnych profili CW



- 1 Płyta gipsowa lub gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf UW 50/75/100
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Kolek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt Knauf TN
- 6 Wkręt Knauf LB 3,5x9 mm
- 7 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 8 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf
- 10 Taśma akustyczna Knauf

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

KONSTRUKCJA Z PODWÓJNYCH PROFILI UW,
DODATKOWA PŁYTA POMIĘDZY PROFILAMI

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okladzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna	
						Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]
(R)EI 60 ¹⁾	płyta Diamant (DFH11R) + płyta ogniochronna (między profilami)	2 x 15 + 12,5	42	50	80	40	49
				100	130	80	54
(R)EI 120 ¹⁾	płyta Diamant (DFH11R) + płyta ogniochronna (między profilami)	4 x 15 + 12,5	70	100	160	40	49
						80	54

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Maksymalne wysokości ścian [m]			
Profil Knauf		CW 50	CW 100
Rozstaw osiowy słupków [mm]		600	
grubość okładziny	2 x 15 mm	3,70	6,60
	4 x 15 mm	3,90	7,30

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		EI 60	EI 120	
Konstrukcja				
Profil Knauf UW 50 / 100	m	4,3	4,3	
Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (połączenie podwójnych profili)	szt.	2,7	2,7	
Taśma akustyczna Knauf	m	1,2	1,2	
Kolek rozporowy Knauf	szt.	0,7	0,7	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okladzina				
Płyta Knauf ogniochronna 12,5 mm	m ²	1,0	1,0	
Płyta Knauf Diamant 15 mm	m ²	2,0	4,0	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf XTN 3,9 x 33 mm	szt.	8,0	8,0	
2. warstwa - wkręt Knauf XTN 3,9 x 55 mm	szt.	22,0	8,0	
3. warstwa - wkręt Knauf XTN 3,9 x 55 mm	szt.	-	22,0	
4. warstwa - wkręt Knauf gips-gips	szt.	-	22,0	
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,5	1,0	
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.	wg z.	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,9	0,9	

wg z. = według zapotrzebowania

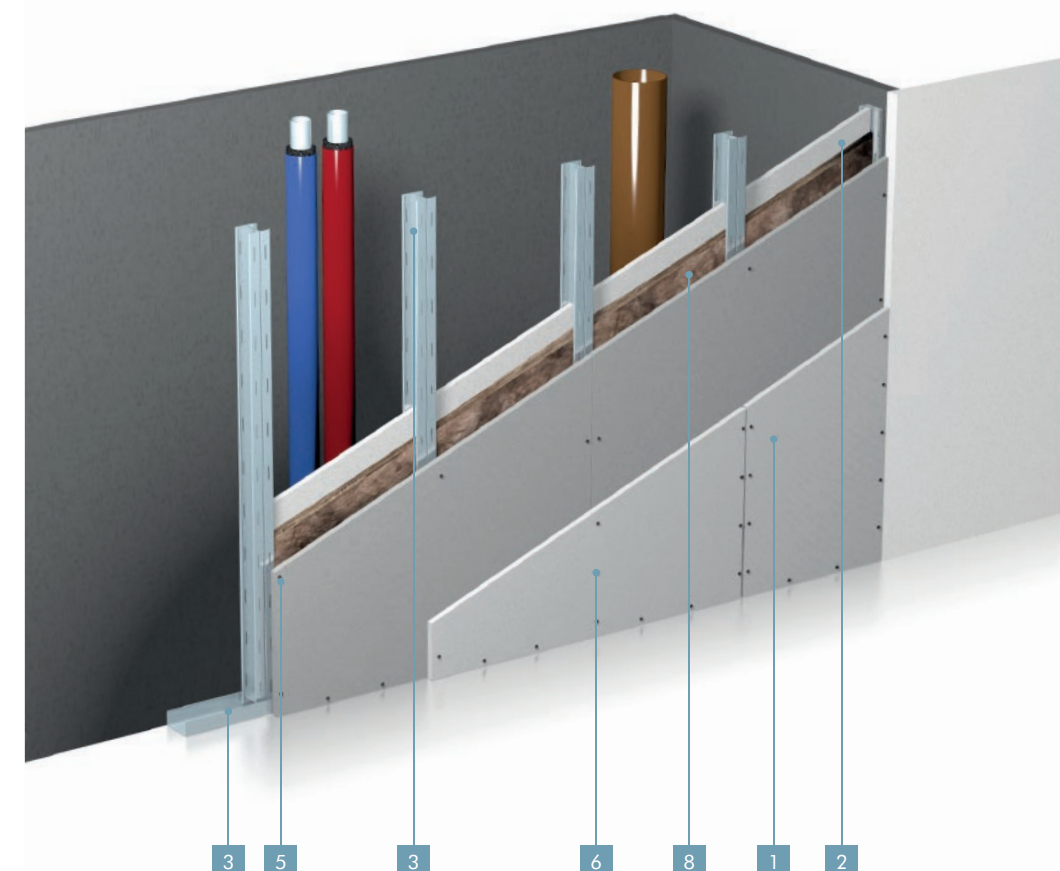
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

KONSTRUKCJA Z PODWÓJNYCH PROFILI UW,
DODATKOWA PŁYTA POMIĘDZY PROFILAMI

W635



Odporność ogniowa:
(R)EI 60-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 54 dB

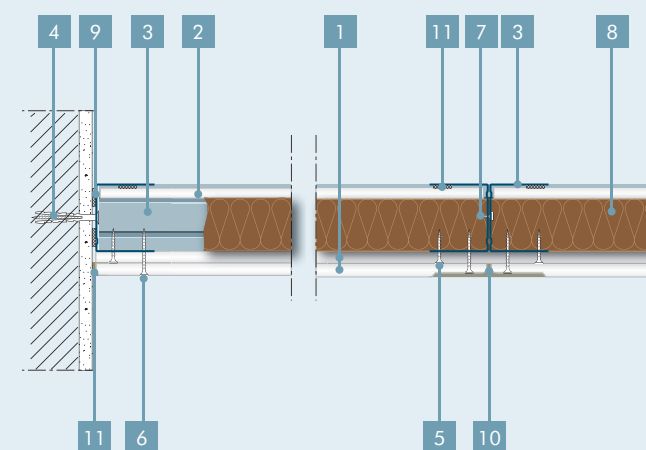


Maksymalna wysokość:
7,30 m



Ciężar 1 m²:
42-70 kg

W635 – Konstrukcja z podwójnych profili UW, dodatkowa płyta pomiędzy profilami



- 1 Płyta Knauf Diamant 15 mm
- 2 Płyta ogniochronna Knauf 12,5 mm
- 3 Profil Knauf UW 50/100
- 4 Kolek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt do płyt Diamant XTN 3,9x33 mm
- 6 Wkręt do płyt Diamant XTN 3,9x55 mm
- 7 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf
- 11 Taśma akustyczna Knauf

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

KONSTRUKCJA RYGLOWA Z PROFILI CW

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Profil [mm]	Grubość ściany [mm]	Izolacyjność akustyczna	
						Grubość izolacji [mm]	R _w [dB]
(R)EI 30 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	2 x 12,5	24	50	75	-	32
				75	100	75	38
				100	125	100	38
	plyta Diamant (DFH1IR)	2 x 12,5	29	50	75	50	39
				75	100	75	40
				100	125	100	42
(R)EI 60 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	2 x 15	29	50	80	-	34
				75	105	75	41
				100	130	-	-
(R)EI 90 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	3 x 15	42	50	95	-	37
				75	120	75	43
				100	145	-	-
	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 20	35	50	90	-	35
				75	115	50	43
				100	140	75	44
(R)EI 120 ¹⁾	plyta ogniochronna (DF)	4 x 15	55	50	110	-	35
				75	135	75	43
				100	160	100	44
	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	55	50	100	-	35
				75	125	75	43
				100	150	100	44

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Maksymalne szerokości ścian			
Profil Knauf	CW 50	CW 75	CW 100
Rozstaw rygli [mm]	300 / 600		
Maksymalna szerokość [mm]	3000	4000	5000

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
		EI 60
Konstrukcja		
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	m	0,5
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	m	3,7
Taśma akustyczna Knauf	m	1,2
Kolek rozporowy Knauf	szt.	0,9
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyta ogniochronna Knauf 15 mm	m ²	2
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	11,0
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	22,0
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,4
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,9

wg z. = według zapotrzebowania

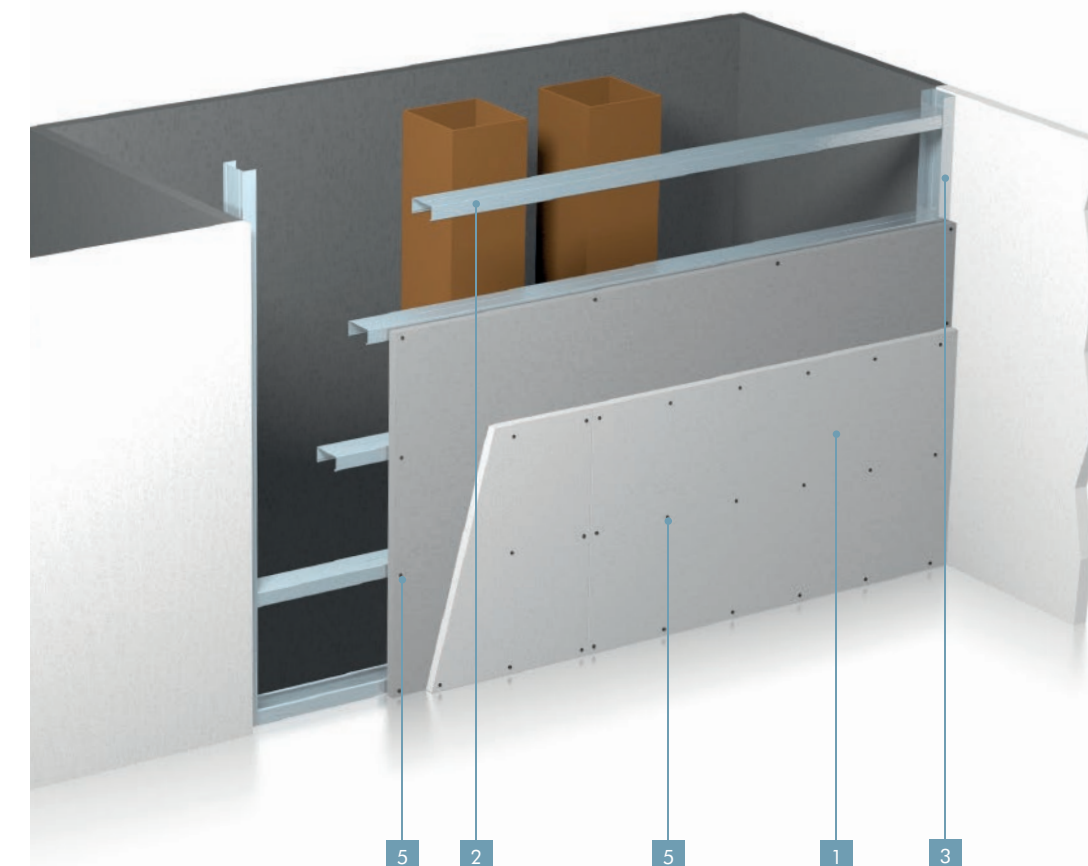
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

ŚCIANY SZYBÓW INSTALACYJNYCH

KONSTRUKCJA RYGLOWA Z PROFILI CW

W630



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 32-44 dB

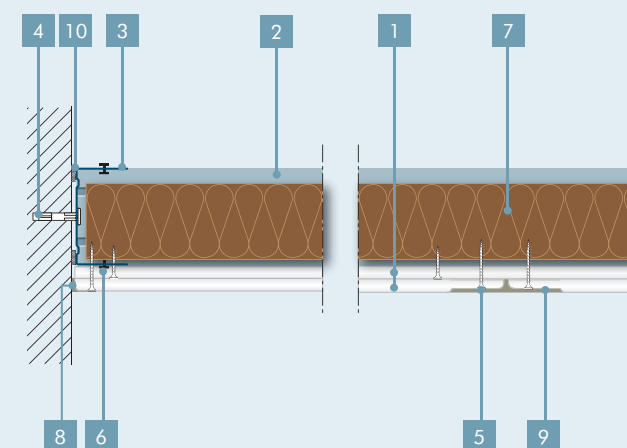


Maksymalna wysokość:
15,0 m



Ciężar 1 m²:
24-55 kg

W630 – Konstrukcja ryglowa z profili CW



- 1 Płyta gipsowa lub gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf CW 50/75/100
- 3 Profil Knauf UW 50/75/100
- 4 Kolek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 6 Nit stalowy
- 7 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 8 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf
- 10 Taśma akustyczna Knauf



SYSTEMY SUFITOWE / ZABUDOWA PODDASZY

Dane techniczne i fizyczne		
Okladzina	Minimalna grubość [mm]	Klasa obciążeń [kN/m ²]
plyta zwykła (A)	1 x 12,5	do 0,15
plyta ogniochronna (F)		
plyta Diamant (DFH11R)		
plyta zwykła (A)	2 x 12,5	do 0,30
plyta ogniochronna (F)		
plyta Diamant (DFH11R)		
plyta zwykła (A)	2 x 15,0	do 0,30
plyta ogniochronna (F)		
plyta Diamant (DFH11R)		
plyta zwykła (A)	3 x 12,5	do 0,50
plyta ogniochronna (F)		
plyta Diamant (DFH11R)		

Maksymalne rozstawy		wszystkie wymiary w mm		
Rozstaw osiowy łąt		Rozstaw wieszaków		
głównych	nośnych	klasa obciążeń [kN/m ²]		
		do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
500	500	1200	950	800
600		1150	900	750
700		1100	850	700
800		1050	800	700
900		1000	800 ¹⁾	-
1000		950	-	-
1100		900	-	-
1200		900	-	-

1) Stosować wieszaki o klasie nośności 0,4kN

Zużycie materiałów na m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		1	2	
Połączenie ze ścianą				
Profil Knauf UD 28x27	m	0,4	0,4	
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kołek metalowy-sufitowy Knauf	szt.	0,4	0,4	
Konstrukcja				
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kołek metalowy-sufitowy Knauf	szt.	1,3	2,0	
lub	Wieszak bezpośredni do łąt drewnianych Knauf 2x wkręt Knauf TN 3,5x25 mm	szt.	1,3 2,6	2,0 4,0
	Drut z oczkiem Knauf	szt.	1,3	2,0
lub	Wieszak do konstrukcji drewnianej Knauf 2x wkręt Knauf TN 3,5x35 mm (skręcone z łątą drewnianą)	szt.	1,3 2,6	2,0 4,0
Łata główna 50x30 mm	m	1,2	1,5	
Łata nośna 50x30 mm	m	2,1	2,1	
Wkręt Knauf TN 4,3x55 mm (łata nośna skręcona z łątą główną)	szt.	2,5	3,2	
Włna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okladzina				
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	1	2	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	17	9	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 45 mm		-	17	
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,3	0,5	
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45	0,45	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,4	0,4	

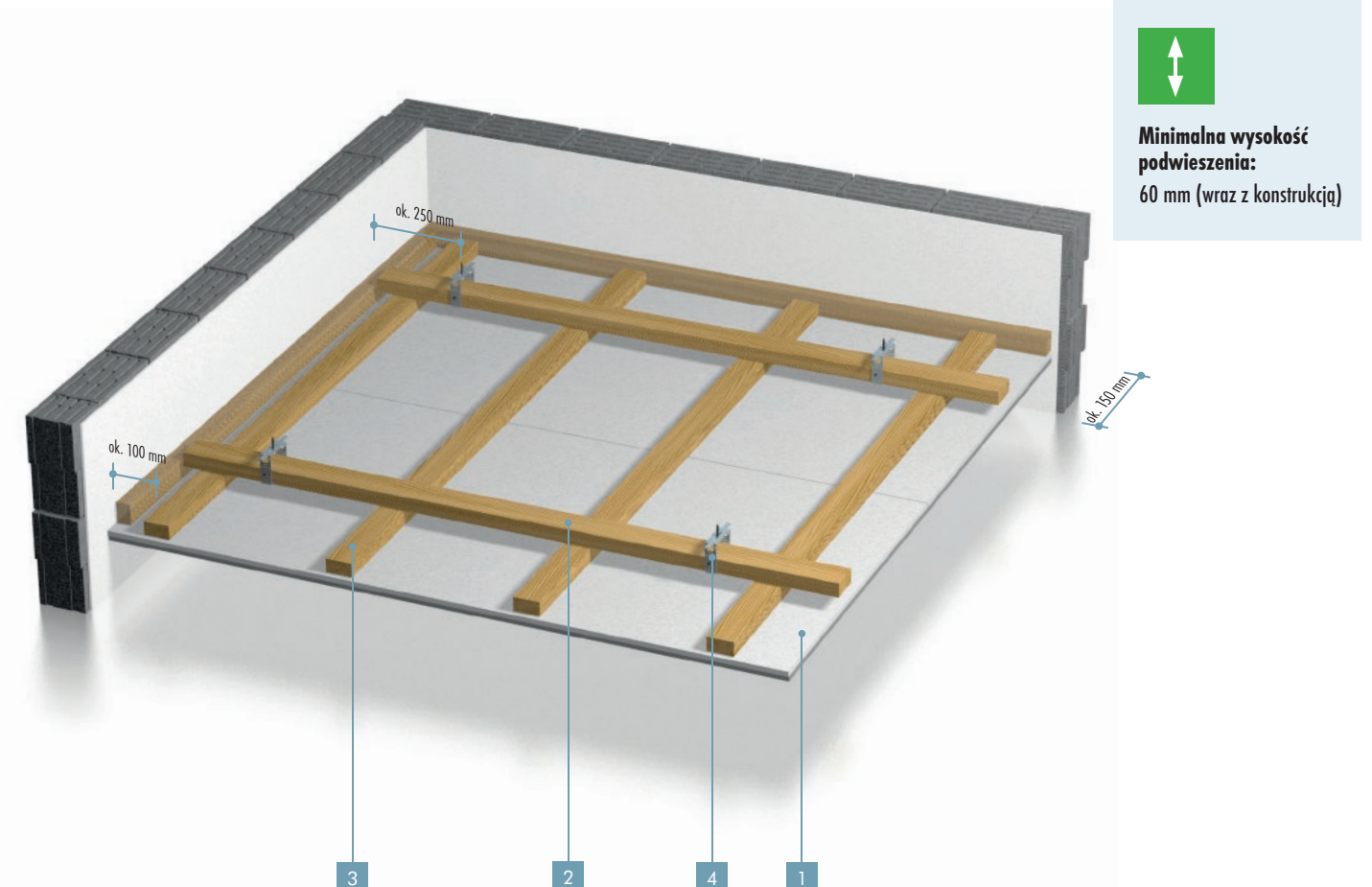
wg z. = według zapotrzebowania

Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

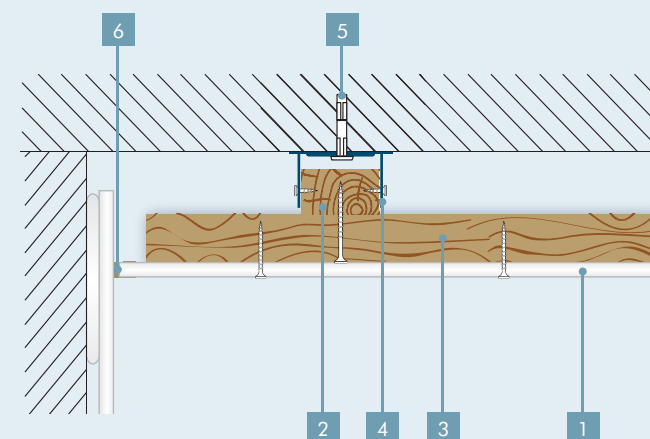
1	sufit z okładziną o grubości 12,5 mm
	rozstawy: wieszak - 1000 mm; łąta główna - 900 mm; łąta nośna - 500 mm

2	sufit z okładziną o grubości 2x 12,5 mm
	rozstawy: wieszak - 800 mm; łąta główna - 800 mm; łąta nośna - 400 mm



Minimalna wysokość podwieszenia:
60 mm (wraz z konstrukcją)

D111 – Sufit podwieszany na konstrukcji drewnianej



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Łata główna 50x30 mm
- 3 Łata nośna 50x30 mm
- 4 Wieszak bezpośredni do konstrukcji drewnianej Knauf (szerokość 50 mm)
- 5 Kołek metalowy-sufitowy Knauf
- 6 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf

Dane techniczne i fizyczne				
Klasa odporności ogniowej	Okladzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Klasa obciążeń [kN/m ²]
-	plyta zwykła (A)	1 x 12,5	10,0	do 0,15
	plyta Diamant (DFH11R)		14,5	do 0,30
	plyta zwykła (A)	2 x 12,5	17,5	
(R)EI 15	plyta A20	1x 20,0	14,0	do 0,15
(R)EI 30	plyta ogniochronna (F)	2 x 12,5	23,5	do 0,30
	plyta Diamant (DFH11R)		26,5	
(R)EI 60	plyta ogniochronna (F)	2 x 15,0	28,5	do 0,50
	plyta ogniochronna (F)	3 x 12,5	24,0	do 0,50
	plyta Diamant (DFH11R)		38,5	

Maksymalne rozstawy		wszystkie wymiary w mm		
Rozstaw osiowy profili		Rozstaw wieszaków		
głównych	nośnych	klasa obciążeń [kN/m ²]		
		do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
500	400 / 500 ²⁾	1200	950	800
600		1150	900	750
700		1100	850	700
800		1050	800	700
900		1000	800	-
1000		950	750	-
1100		900	750 ²⁾	-
1200		900	-	-

1) Stosować wieszaki o klasie nośności 0,4kN
 2) Rozstaw profili 500 mm - dla sufitu bez odporności ogniowej
 Rozstaw profili 400 mm - dla sufitu z odpornością ogniową

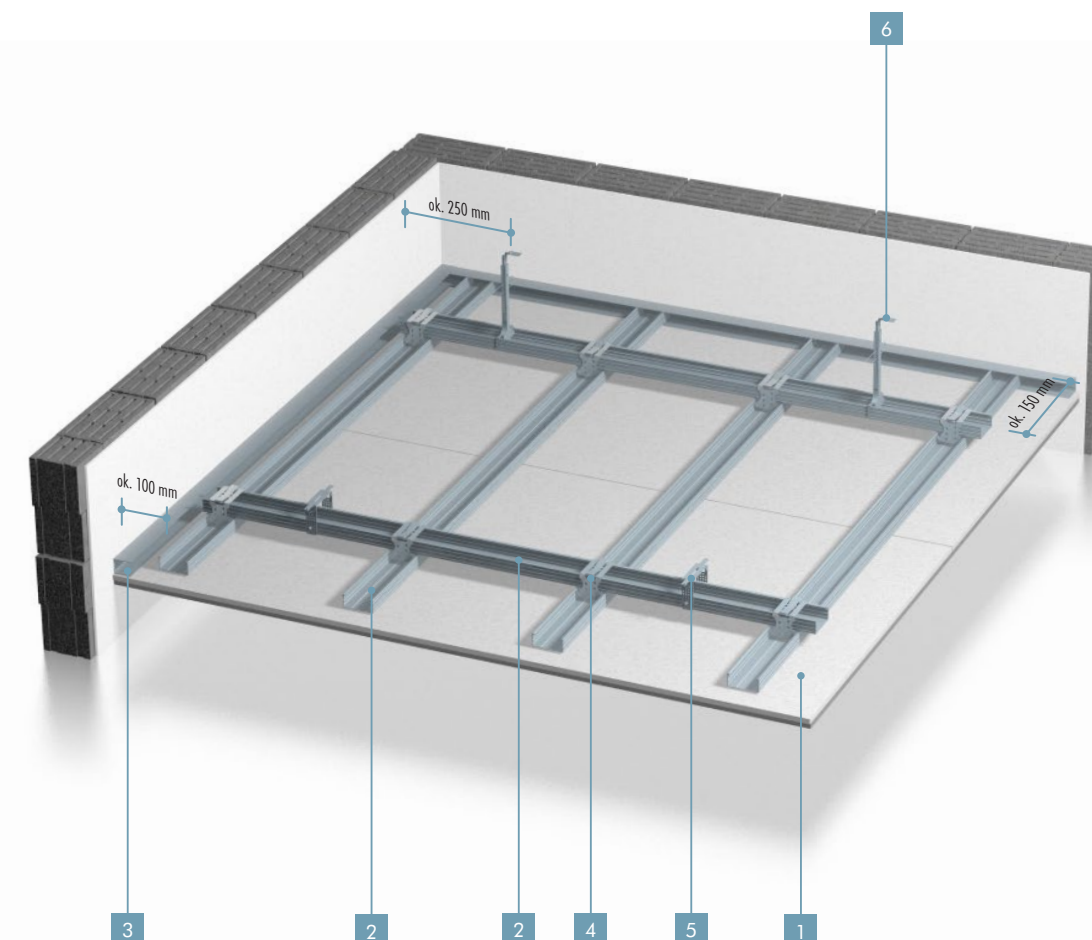
Zużycie materiałów na m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)					
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie			
		1	2	3	
Połączenie ze ścianą					
Profil Knauf UD 28 x 27	m	0,4	0,4	0,4	
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek rozporowy Knauf	szt.	0,4	0,4	0,4	
Konstrukcja					
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek metalowy-sufitowy Knauf GS	szt.	1,2	1,5	2,1	
lub	wieszak bezpośredni do profili CD 60x27 Knauf	szt.	1,2	1,5	2,1
	2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm	szt.	2,4	3,0	4,2
	drut z oczkiem lub wieszak kotwowy z zapadką lub wieszak kotwowy uniwersalny	szt.	1,2	1,5	-
	górną część wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,2	1,5	2,1
	klamra do wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,2	1,5	2,1
	dolną część wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,2	1,5	2,1
wkręty 2x Knauf LN 3,5x9 mm	-	-	-	4,2	
uchwyt noniuszowy do CD 60x27 Knauf	szt.	1,2	1,5	2,1	
Profil Knauf CD 60x27	m	3,2	3,2	3,5	
Łącznik wzdłużny do profili CD Knauf	szt.	0,6	0,6	0,7	
Łącznik krzyżowy do profili CD Knauf	szt.	2,3	2,3	2,9	
Wetna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	wg z.	
Okladzina					
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	1	2	3	
Mocowanie okładziny					
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	17	9	-	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm		-	17	13	
3. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 55 mm		-	-	21	
Szpachlowanie					
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,3	0,5	0,8	
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45	0,45	0,45	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,40	0,40	0,40	

wg z. = według zapotrzebowania
 Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²
 Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

sufit bez odporności ogniowej	
1	okładzina o grubości 1x 12,5 mm rozstawy: wieszak - 950 mm; profil główny - 1000 mm; profil nośny - 500 mm

sufit z odpornością ogniową EI30 od dołu	
2	okładzina z płyt typu F 2x 12,5 mm rozstawy: wieszak - 800 mm; profil główny - 800 mm; profil nośny - 400 mm

sufit z odpornością ogniową EI 60 od dołu	
3	okładzina z płyt F 3x12,5 mm rozstawy: wieszak - 800 mm; profil główny - 800 mm; profil nośny - 400 mm



Odporność ogniowa:
(R)EI 15-60

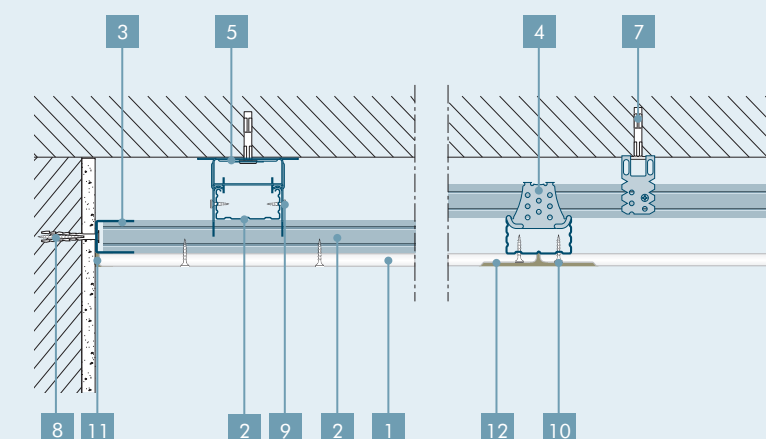


Minimalna wysokość podwieszenia:
54 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
10-38,5 kg

D112 – Sufit powieszany na konstrukcji metalowej CD 60x27



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf CD 60x27
- 3 Profil Knauf UD 28x27
- 4 Łącznik krzyżowy do profili CD Knauf
- 5 Wieszak bezpośredni Knauf
- 6 Wieszak noniuszowy Knauf
- 7 Kołek metalowy-sufitowy Knauf GS
- 8 Kołek rozporowy Knauf
- 9 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 10 Wkręt Knauf TN
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 12 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

SUFIT PODWIESZANY NA KONSTRUKCJI METALOWEJ JEDNOPOZIOMOWEJ CD 60X27

Dane techniczne i fizyczne				
Klasa odporności ogniowej	Okladzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Klasa obciążeń [kN/m ²]
-	plyta zwykła (A)	1 x 12,5	10,0	do 0,15
	plyta Diamant (DFH1IR)		14,5	do 0,30
	plyta zwykła (A)	2 x 12,5	17,5	do 0,30
(R)EI 15	plyta A20	1x 20,0	14,0	do 0,15
(R)EI 30	plyta ogniochronna (F)	2 x 12,5	23,5	do 0,30
	plyta Diamant (DFH1IR)		26,5	
(R)EI 60	plyta ogniochronna (F)	2 x 15,0	28,5	do 0,50
	plyta ogniochronna (F)	3 x 12,5	24,0	do 0,50
	plyta Diamant (DFH1IR)		38,5	

Maksymalne rozstawy		wszystkie wymiary w mm		
Rozstaw osiowy profili		Rozstaw wiszaków		
głównych	nośnych	klasa obciążeń [kN/m ²]		
		do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
1250	500	1100	650	-
	400	-	-	650

1) Stosować wiszaki o klasie nośności 0,4kN

Zużycie materiałów na m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		1	2	
Połączenie ze ścianą				
Profil Knauf UD 28x27	m	0,4	0,4	
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek rozporowy Knauf	szt.	0,7	0,7	
Konstrukcja				
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek metalowy-sufitowy Knauf GS	szt.	0,7	1,2	
lub	Wiszak bezpośredni do profili CD 60x27 Knauf	szt.	0,7	1,2
	2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD)	szt.	1,4	2,4
	Drut z oczkiem Knauf	szt.	0,7	-
	Wiszak kotwowy z zapadką do CD 60x27 Knauf	szt.	0,7	-
	Górną część wiszaka noniuszowego Knauf	szt.	0,7	1,2
	Klamra do wiszaka noniuszowego Knauf	szt.	0,7	1,2
Dolną część wiszaka noniuszowego Knauf	szt.	0,7	1,2	
	2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD)	-	-	2,4
Profil Knauf CD 60x27	m	2,7	2,7	
Łącznik wzdłużny do profili CD Knauf	szt.	0,2	0,2	
Łącznik krzyżowy jednopoziomowy do profili CD 60x27 Knauf	szt.	1,5	1,5	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okladzina				
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	1	2	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	27	9	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	-	27	
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,3	0,5	
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45	0,45	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,4	0,4	

wg z. = według zapotrzebowania

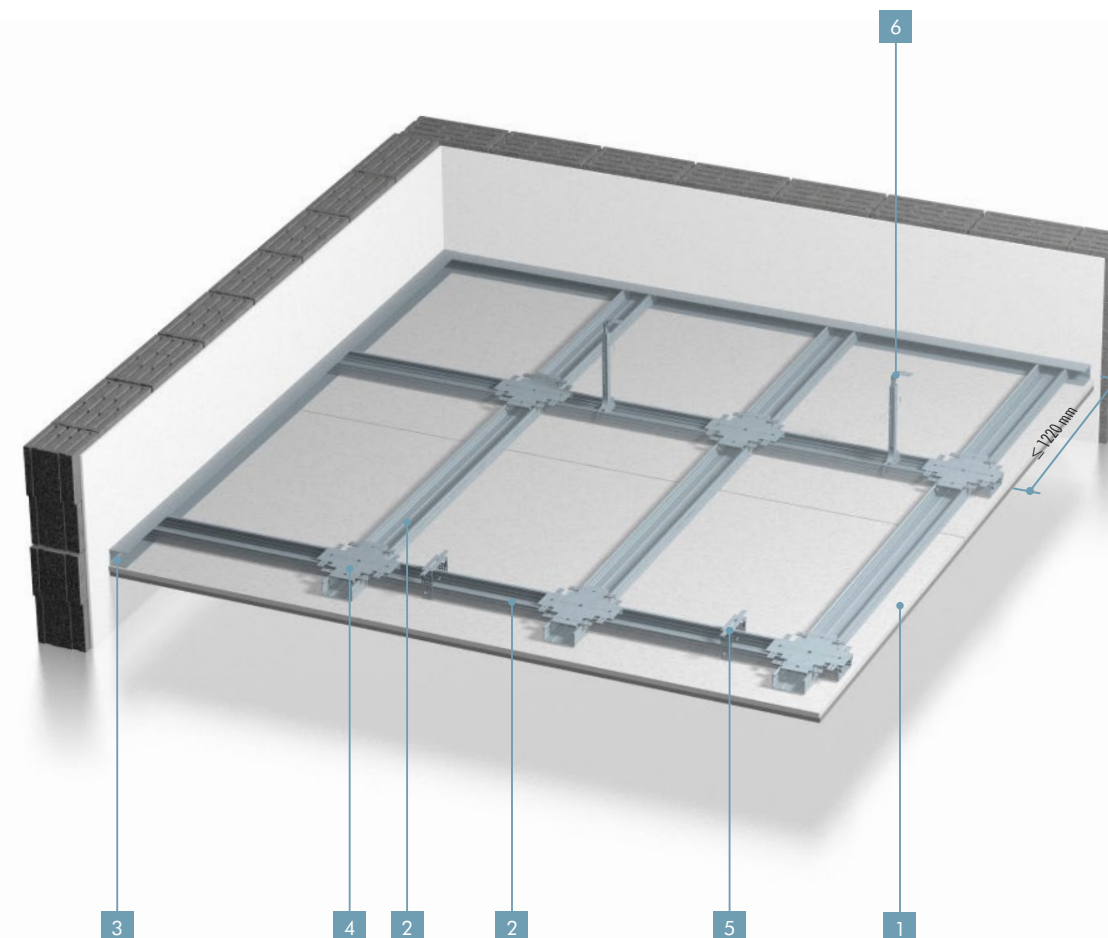
Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

sufit bez odporności ogniowej	
1	okładzina z płyt typu A o grubości 12,5 mm rozstawy: wiszak - 1100 mm; profil główny - 1250 mm; profil nośny - 500 mm

sufit z odpornością ogniową EI60 od dołu	
2	okładzina z płyt typu F o grubości 2 x 15 mm rozstawy: wiszak - 600 mm; profil główny - 1200 mm; profil nośny - 400 mm

SUFIT PODWIESZANY NA KONSTRUKCJI METALOWEJ JEDNOPOZIOMOWEJ CD 60X27



Odporność ogniowa:
(R)EI 15-60

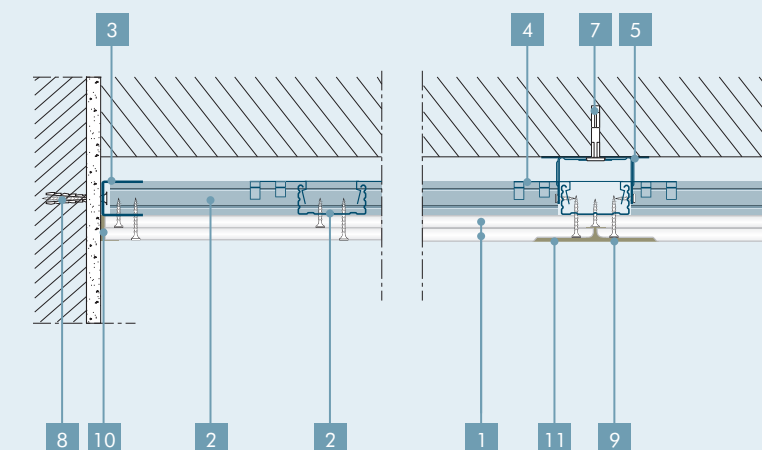


Minimalna wysokość podwieszenia:
27 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
10-38,5 kg

D113 – Sufit podwieszany na konstrukcji metalowej jednopoziomowej CD 60x27



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf CD 60x27
- 3 Profil Knauf UD 28x27
- 4 Łącznik jednopoziomowy do profili CD Knauf
- 5 Wiszak bezpośredni Knauf
- 6 Wiszak noniuszowy Knauf
- 7 Kołek metalowy-sufitowy Knauf GS
- 8 Kołek rozporowy Knauf
- 9 Wkręt Knauf TN
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

SUFIT PODWIESZANY NA KONSTRUKCJI METALOWEJ UA 50X40 + CD 60X27

Dane techniczne i fizyczne				
Klasa odporności ogniowej	Okladzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Klasa obciążeń [kN/m ²]
-	plyta zwykła (A)	1 x 12,5	12,0	do 0,15
	plyta Diamant (DFH11R)		16,5	do 0,30
	plyta zwykła (A)	2 x 12,5	19,5	
(R)EI 15	plyta A20	1 x 20,0	16,0	do 0,30
(R)EI 30	plyta ogniochronna (F)	2 x 12,5	25,5	do 0,30
	plyta Diamant (DFH11R)		28,0	
(R)EI 60	plyta ogniochronna (F)	2 x 15,0	30,5	do 0,50
	plyta ogniochronna (F)	3 x 12,5	36,0	do 0,50
	plyta Diamant (DFH11R)		40,0	

1) Rozstaw profili 500 mm - dla sufitu bez odporności ogniowej
Rozstaw profili 400 mm - dla sufitu z odpornością ogniową

Maksymalne rozstawy		wszystkie wymiary w mm		
Rozstaw osiowy profili		Rozstaw wieszaków		
głównych	nośnych	Klasa obciążeń [kN/m ²]		
		do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
500	400 / 500 ¹⁾	2600	2050	1600
600		2450	1950	1300
700		2300	1850	1100
800		2200	1650	1000
900		2150	1450	-
1000		2050	1300	-
1100		2000	1200	-
1200		1950	-	-
1300		1900	-	-
1400		1850	-	-
1500		1750	-	-

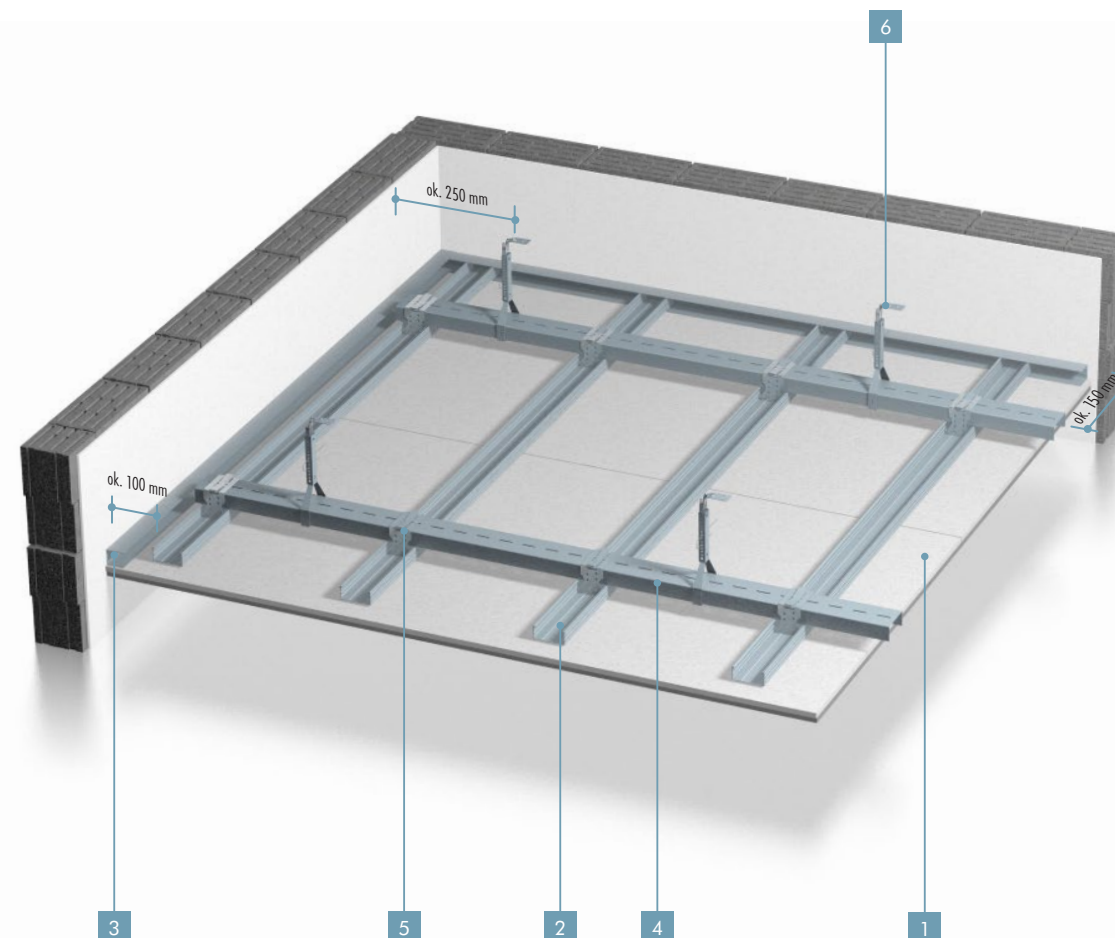
Zużycie materiałów na m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		1	2	3
Połączenie ze ścianą				
Profil Knauf UD 28x27	m	0,4	0,4	0,4
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kołek rozporowy Knauf	szt.	0,4	0,4	0,4
Konstrukcja				
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kołek metalowy-sufitowy Knauf GS	szt.	1,0	1,0	1,4
lub	Górna część wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,0	1,4
	Klamra do wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,0	1,4
	Uchwyt noniuszowy do profili UA Knauf	szt.	1,0	1,0
Profil Knauf CD 60x27	m	2,1	2,1	2,1
Łącznik wzdłużny do profili CD Knauf	szt.	0,4	0,4	0,4
Profil Knauf UA 50x40	m	1,1	1,1	1,1
Profil Knauf UW 50x40 (jako połączenie wzdłużne profili UA)	m	0,04	0,04	0,04
Łącznik krzyżowy do profili UA Knauf	szt.	2,3	2,3	2,3
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	wg z.
Okladzina				
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	2	2	2
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	9	9	13
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm		17	17	-
lub wkręt Knauf TN 3,5 x 45 mm		-	-	21
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,5	0,5	0,8
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45	0,45	0,45
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,4	0,4	0,4

wg z. = według zapotrzebowania

Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

sufit bez odporności ogniowej		sufit z odpornością ogniową EI30 od dołu		sufit z odpornością ogniową EI 60 od dołu	
1	okładzina z płyt A 2 x 12,5 mm	2	okładzina z płyt F 2 x 12,5 mm	3	okładzina z płyt F 2 x 15 mm
	rozstawy: wieszak - 1300 mm; profil główny - 1000 mm; profil nośny - 400 mm		rozstawy: wieszak - 1300 mm; profil główny - 1000 mm; profil nośny - 400 mm		rozstawy: wieszak - 800 mm; profil główny - 1000 mm; profil nośny - 400 mm

SUFIT PODWIESZANY NA KONSTRUKCJI METALOWEJ UA 50X40 + CD 60X27



Odporność ogniowa:
(R)EI 15 -60

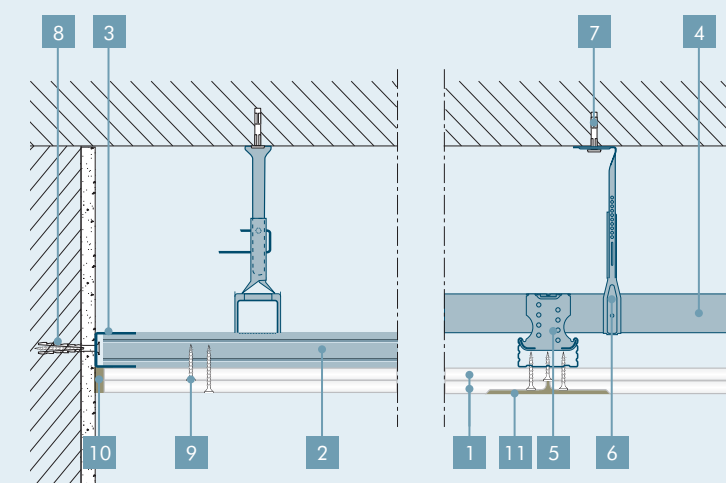


Minimalna wysokość podwieszenia:
67 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
12-40,5 kg

D116 – Sufit podwieszany na konstrukcji metalowej UA 50x40 + CD 60x27



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf CD 60x27
- 3 Profil Knauf UD 28x27
- 4 Profil Knauf UA 50x40
- 5 Łącznik krzyżowy do profilu UA Knauf
- 6 Wieszak noniuszowy Knauf
- 7 Kołek metalowy-sufitowy Knauf GS
- 8 Kołek rozporowy Knauf
- 9 Wkręt Knauf TN
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

SYSTEMY SUFITOWE / ZABUDOWA PODDASZY

SUFIT PODWIESZANY NA KONSTRUKCJI METALOWEJ CD 60X27 Z OKŁADZINĄ Z PŁYT FIREBOARD

Maksymalne rozstawy		wszystkie wymiary w mm
Rozstaw osiowy profili		Rozstaw wieszaków
głównych	nośnych	
800	400	800

Dane techniczne i fizyczne				
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Klasa obciążeń [kN/m ²]
(R)EI 30	plyta Fireboard (GM-F)	1 x 20	19,0	do 0,30
(R)EI 120	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	43,5	≥ 0,50

Zużycie materiałów na m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie EI 30	
Połączenie ze ścianą			
Profil Knauf UD 28 x 27	m	0,4	
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek rozporowy Knauf	szt.	0,4	
Konstrukcja			
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek metalowy-sufitowy Knauf GS	szt.	1,2	
lub	Wieszak bezpośredni do profili CD Knauf	szt.	1,2
	2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm	szt.	2,4
	Górna część wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,2
	Klamra do wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,2
Dolna część wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,2	
Profil Knauf CD 60x27	m	3,2	
Łącznik wzdłużny do profili CD Knauf	szt.	0,6	
Łącznik krzyżowy do profili CD Knauf	szt.	2,3	
Wetna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	
Okładzina			
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 20 mm	m ²	1	
Mocowanie okładziny			
Wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	17	
Szpachlowanie			
Knauf masa szpachlowa Fireboard Spachtel	kg	0,3	
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,4	

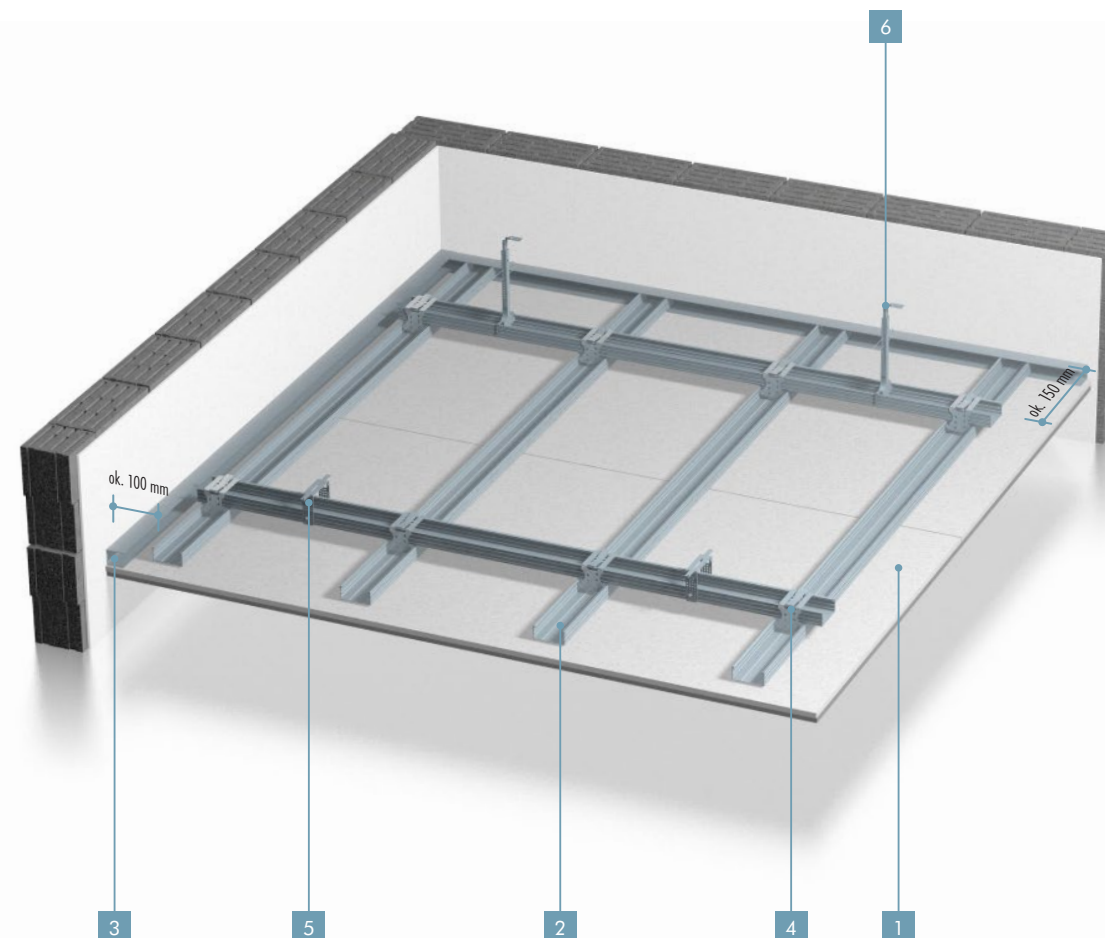
wg z. = według zapotrzebowania

Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SYSTEMY SUFITOWE / ZABUDOWA PODDASZY

K214

SUFIT PODWIESZANY NA KONSTRUKCJI METALOWEJ CD 60X27 Z OKŁADZINĄ Z PŁYT FIREBOARD



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120

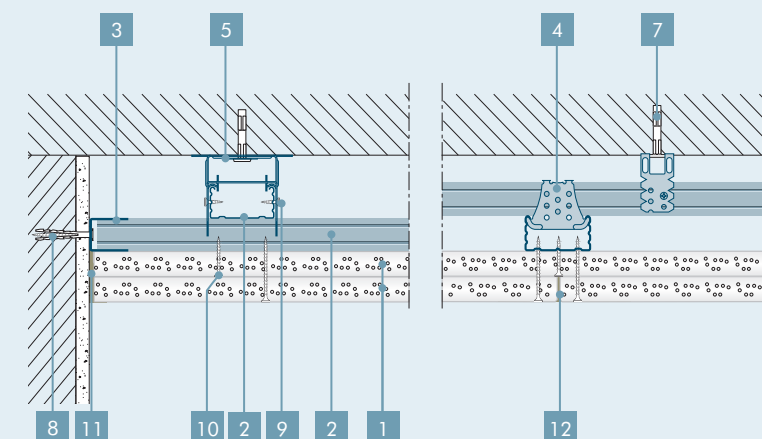


Minimalna wysokość podwieszenia:
54 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
19-43,5 kg

K214 – Sufit podwieszany na konstrukcji metalowej CD 60x27 z okładziną z płyt Fireboard



- 1 Płyta Knauf Fireboard
- 2 Profil Knauf CD 60x27
- 3 Profil Knauf UD 28x27
- 4 Łącznik krzyżowy do profili CD Knauf
- 5 Wieszak bezpośredni Knauf
- 6 Wieszak noniuszowy Knauf
- 7 Kołek metalowy-sufitowy Knauf GS
- 8 Kołek rozporowy Knauf
- 9 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 10 Wkręt Knauf TN
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 12 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

SUFIT PODWIESZANY NA KONSTRUKCJI METALOWEJ JEDNOPOZIOMOWEJ CD 60X27 Z OKŁADZINĄ Z PŁYT FIREBOARD

Dane techniczne i fizyczne				
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Klasa obciążeń [kN/m ²]
(R)EI 30	plyta Fireboard (GM-F)	1 x 20	19,0	do 0,30
(R)EI 120	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	43,5	≥ 0,50

Maksymalne rozstawy wszystkie wymiary w mm		
Rozstaw osiowy profili		Rozstaw wieszaków
głównych	nośnych	
1200	400	600

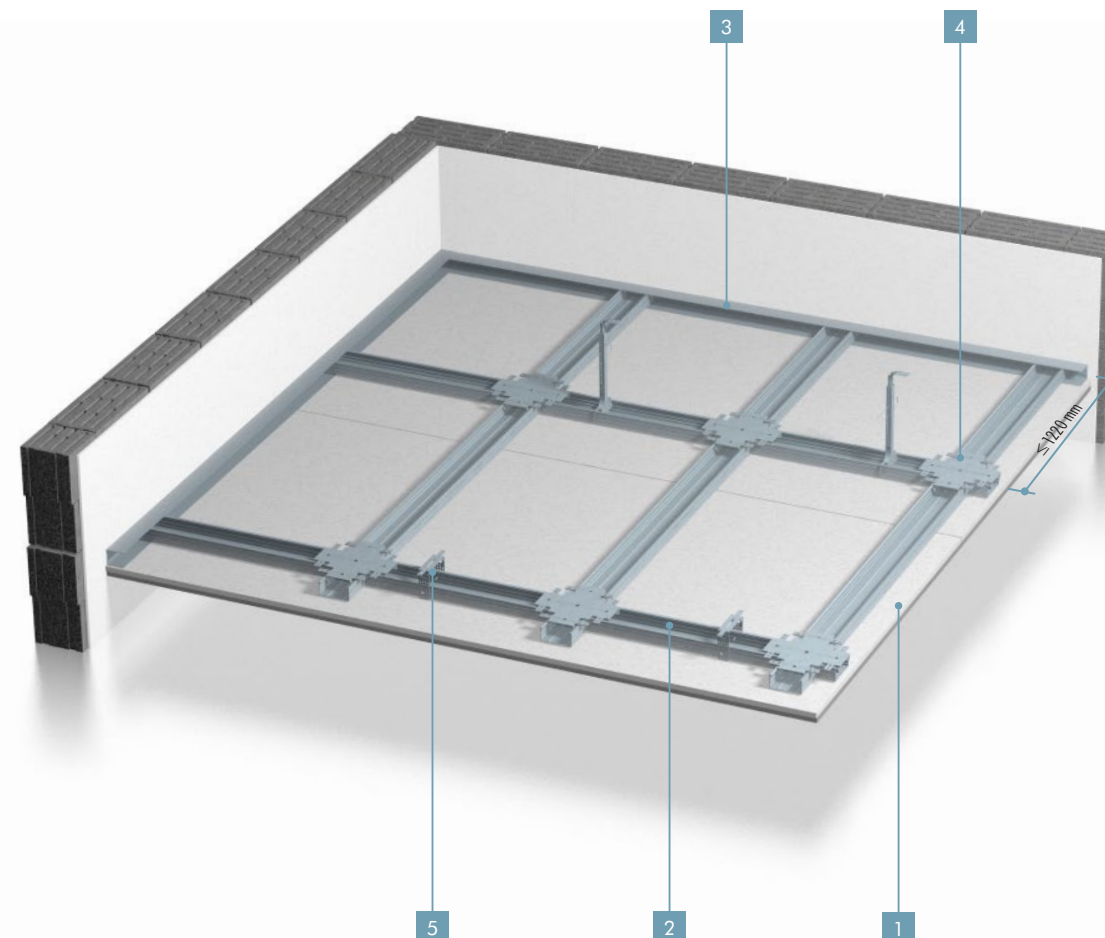
Zużycie materiałów na m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie EI 120
Połączenie ze ścianą		
Profil Knauf UD 28x27	m	0,4
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kołek rozporowy Knauf	szt.	0,7
Konstrukcja		
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kołek metalowy-sufitowy Knauf GS	szt.	1,2
lub	Wieszak bezpośredni do profili CD 60x27 Knauf	1,2
	2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD)	2,4
	Górna część wieszaka noniuszowego Knauf	1,2
	Klamra do wieszaka noniuszowego Knauf	1,2
Dolna część wieszaka noniuszowego Knauf	1,2	
	2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD)	2,4
Profil Knauf CD 60x27	m	2,7
Łącznik wzdłużny do profili CD Knauf	szt.	0,2
Łącznik krzyżowy jednopoziomowy do profili CD Knauf	szt.	1,5
4x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD)	szt.	6
Włna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 25 mm	m ²	2
Mocowanie okładziny		
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	9
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 65 mm	szt.	27
Szpachlowanie		
Knauf masa szpachlowa Fireboard Spachtel	kg	0,5
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,4

wg z. = według zapotrzebowania

Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUFIT PODWIESZANY NA KONSTRUKCJI METALOWEJ JEDNOPOZIOMOWEJ CD 60X27 Z OKŁADZINĄ Z PŁYT FIREBOARD



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120

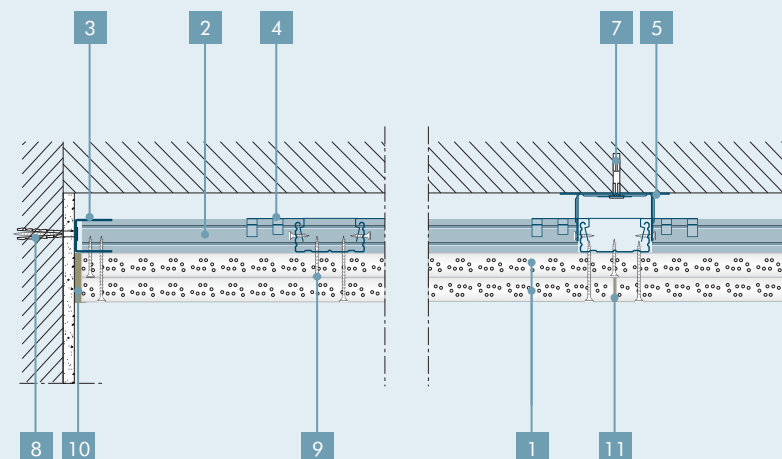


Minimalna wysokość podwieszenia:
27 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
19-43,5 kg

K224 – Sufit podwieszany na konstrukcji metalowej jednopoziomowej z okładziną z płyt Fireboard



- 1 Płyta Knauf Fireboard
- 2 Profil Knauf CD 60x27
- 3 Profil Knauf UD 28x27
- 4 Łącznik jednopoziomowy do profili CD Knauf
- 5 Wieszak bezpośredni Knauf
- 6 Wieszak noniuszowy Knauf
- 7 Kołek metalowy-sufitowy Knauf GS
- 8 Kołek rozporowy Knauf
- 9 Wkręt Knauf TN
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf

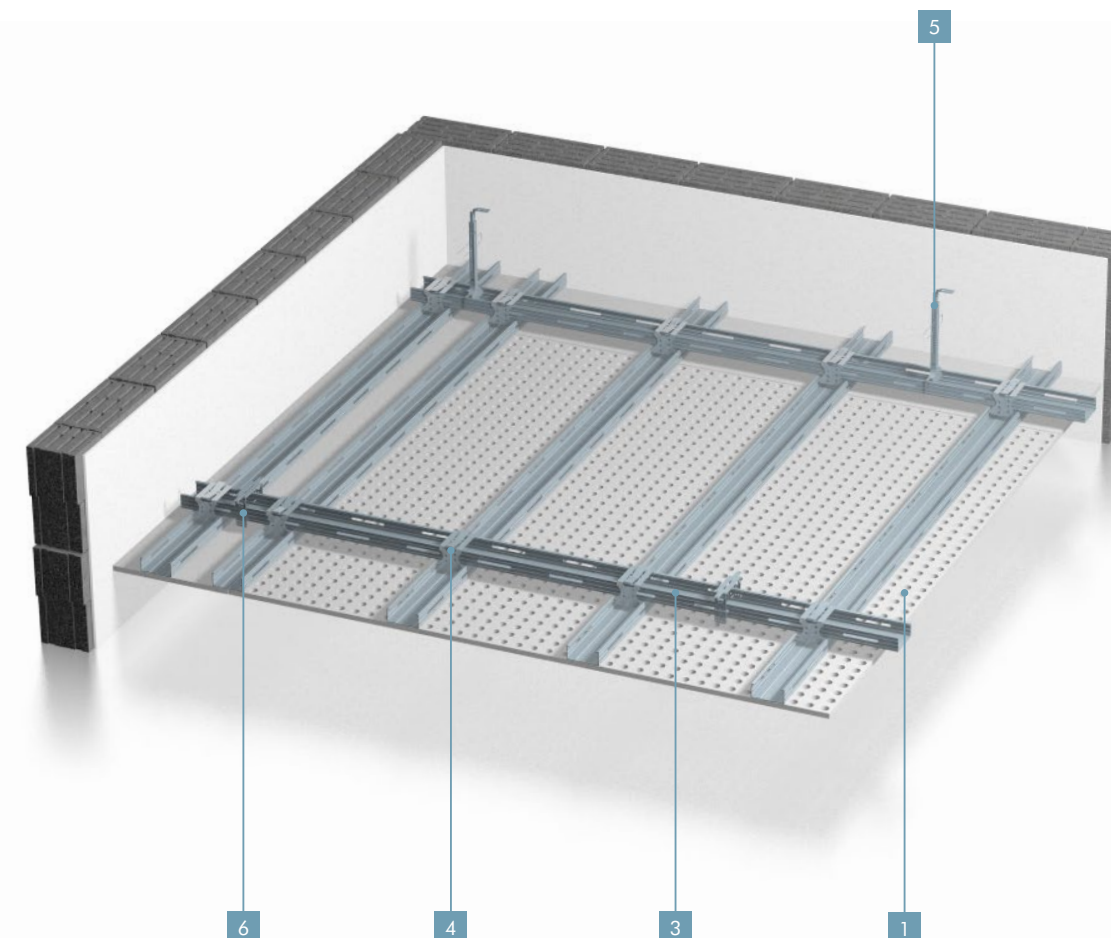
SUFIT AKUSTYCZNY DESIGN NA KONSTRUKCJI METALOWEJ CD 60X27, OKŁADZINA Z PŁYT PERFOROWANYCH CLEANEO AKUSTIK

Dane techniczne i fizyczne płyt perforowanych Knauf Cleaneo® Akustik									
Wzór perforacji	Oznaczenie	Udział otworów [%]	Wymiary płyt [mm]		Profil nośny max. rozstaw [mm]	Dostępne krawędzie			Współczynnik pochłaniania dźwięku α_w
			szerokość	długość		4 SK	FF	linear	
Perforacja prosta okrągła R	6/18 R	8,7	1188	1998	333	•	•	-	0,45-0,50
	8/18 R	15,5	1188	1998	333	•	•	•	0,60-0,70
	10/23 R	14,8	1196	2001	333,5	•	•	•	0,60-0,70
	12/25 R	18,1	1200	2000	333,3	•	•	•	0,60-0,75
	15/30 R	19,6	1200	1980	330	•	-	-	0,60-0,75
Perforacja przestawna okrągła R	8/12/50 R	13,1	1200	2000	333,3	•	-	-	0,60-0,65
	12/20/66 R	19,6	1188	1980	330	•	•	•	0,60-0,70
Perforacja prosta kwadratowa Q	8/18 Q	19,8	1188	1998	333	•	•	-	0,60-0,75
	12/25 Q	23,0	1200	2000	333,3	•	•	•	0,60-0,80
Perforacja rozrzucona R	8/15/20 R	9,9	1200	1875	312,5	•	•	-	0,50
	12/20/35 R	9,8	1200	2500	312,5	•	•	-	0,45

Zużycie materiałów na 1 m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa	J. m.	Zużycie	
Połączenie ze ścianą			
Profil Knauf UD 28x27	m	wg z.	
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek rozporowy Knauf	szt.	wg z.	
Konstrukcja			
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek metalowy-sufitowy Knauf GS	szt.	1,3	
lub	Wieszak bezpośredni do CD 60x27 Knauf 2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (mocowanie do profilu CD)	szt.	1,3 2,6
	dłut z oczkiem lub wieszak kotwowy z zapadką do CD60x27 lub wieszak kotwowy uniwersalny do CD60x27	szt.	1,5
	Wieszak noniuszowy Knauf część górna	szt.	1,3
	Klamra do noniusza Knauf	szt.	1,3
	Wieszak noniuszowy Knauf część dolna	szt.	1,3
	Wieszak kotwowy uniwersalny do CD 60x27 Knauf	szt.	1,3
Uchwyt noniuszowy do CD 60x27 Knauf	szt.	1,3	
Profil Knauf CD 60x27	m	4,3	
Łącznik wzdłużny do profili CD 60x27 Knauf	szt.	0,9	
Łącznik krzyżowy do profilu CD 60x27 Knauf	szt.	3,7	
Włna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	
Okładzina			
Płyty perforowane Knauf Cleaneo® Akustik	m ²	1,0	
Mocowanie okładziny			
Wkręty Knauf SN 3,5x30 mm (do płyt Cleaneo® Akustik)	szt.	24,0	
Szpachlowanie			
Materiał do szpachlowania w zależności od typu krawędzi płyt	kg	wg z.	
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.	
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.	

wg z. = według zapotrzebowania
Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SUFIT AKUSTYCZNY DESIGN NA KONSTRUKCJI METALOWEJ CD 60X27, OKŁADZINA Z PŁYT PERFOROWANYCH CLEANEO AKUSTIK



Współczynnik pochłaniania dźwięku:
 $\alpha_w = 0,45 - 0,80$

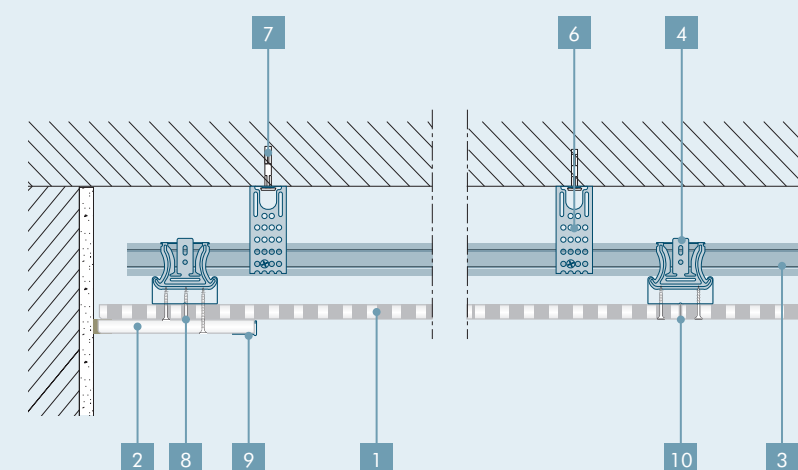


Minimalna wysokość podwieszenia:
54 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
11 - 21,5 kg

D127 – Sufit akustyczny design na konstrukcji metalowej, okładzina z płyt Cleaneo Akustik



- 1 Płyta Knauf Cleaneo Akustik
- 2 Pasek płyty gipsowo-kartonowej Knauf
- 3 Profil Knauf CD 60x27
- 4 Łącznik krzyżowy do profili CD Knauf
- 5 Wieszak noniuszowy Knauf
- 6 Wieszak bezpośredni Knauf
- 7 Kolek metalowy-sufitowy Knauf GS
- 8 Wkręt Knauf SN 3,5x30 mm
- 9 Naróżnik ochronny Knauf
- 10 Masa szpachlowa Knauf

SUFIT AKUSTYCZNY D127 POD SUFITEM Z ODPORNOŚCIĄ OGNIOWĄ D112

Rozstawy osiowe elementów sufitu z odpornością ogniową

Przy konstrukcji sufitu z odpornością ogniową należy uwzględnić obciążenie dodatkowe zawieszanego sufitu (sufit widoczny $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$)
Rozstawy konstrukcji wynikają z wymagań dla poszczególnych systemów sufitowych, po uwzględnieniu ciężaru dodatkowego.

- 1) Mocować do profilu nośnego sufitu z odpornością ogniową
2) przy rozstawie osiowym profili nośnych 400 mm (sufit 1) zamocować na zmianę do drugiego profilu nośnego sufitu z odpornością ogniową
przy rozstawie osiowym profili nośnych 500 mm (sufit 1) zamocować do każdego profilu nośnego sufitu z odpornością ogniową

Maksymalne rozstawy osiowe elementów sufitu widocznego

rozstawy osiowe profili głównych [mm]	rozstawy wieszaków ¹⁾ klasa obciążeń kN/m ² do 0,15	rozstawy osiowe profili nośnych [mm]
800	800 ²⁾	max 333,5
1000	400 / 500	
1200	400 / 500	

Zużycie materiałów na 1 m² sufitu (bez uwzględnienia odpadów) - EI 30

Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
Połączenie ze ścianą			
Profil Knauf UD 28x27	m	0,8	
Mocowanie sufitu z odpornością ogniową			
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek rozporowy Knauf	szt.	0,4	
Konstrukcja sufitu z odpornością ogniową			
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kolek metalowy-sufitowy Knauf GS	szt.	1,5	
lub	wieszak bezpośredni do CD 60x27 2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD)	szt.	1,5 3,0
	dłut z oczkiem lub wieszak kotwowy z zapadką do CD60x27 lub wieszak kotwowy uniwersalny do CD60x27 Knauf	szt.	1,5
	górną część wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,5
	klamrę do wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,5
	dolną część wieszaka noniuszowego Knauf 2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD) lub uchwyt noniuszowy do CD 60x27 Knauf	szt.	1,5 1,5
Profil Knauf CD 60x27	m	7,5	
Łącznik wzdłużny do profili CD 60x27 Knauf	szt.	1,5	
Łącznik krzyżowy do profili CD 60x27 Knauf	szt.	5,0	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	
Okladzina			
Płyty ogniochronne Knauf 12,5 mm	m ²	2,0	
Mocowanie okładziny			
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	9,0	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm		17,0	
Szpachlowanie			
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,5	
Taśma przekładkowa Knauf	m	wg z.	
Taśma spoinowa Knauf	m	wg z.	
Mocowanie sufitu akustycznego			
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. wkręt Knauf FN 4,3x 64 mm	szt.	wg z.	
Konstrukcja			
lub	Wieszak bezpośredni do CD 60x27 Knauf 2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm (mocowanie do profilu CD)	szt.	1,3 2,6
	Wieszak noniuszowy Knauf część górna	szt.	1,3
	Klamra do noniusza Knauf	szt.	1,3
	Wieszak noniuszowy Knauf część dolna	szt.	1,3
	Uchwyt noniuszowy do CD 60x27 Knauf	szt.	1,3
Okladzina			
Płyty Knauf Cleaneo® Akustik	m ²	1,0	
Mocowanie okładziny			
Wkręty Knauf SN 3,5x30 mm (do płyt Cleaneo® Akustik)	szt.	24,0	

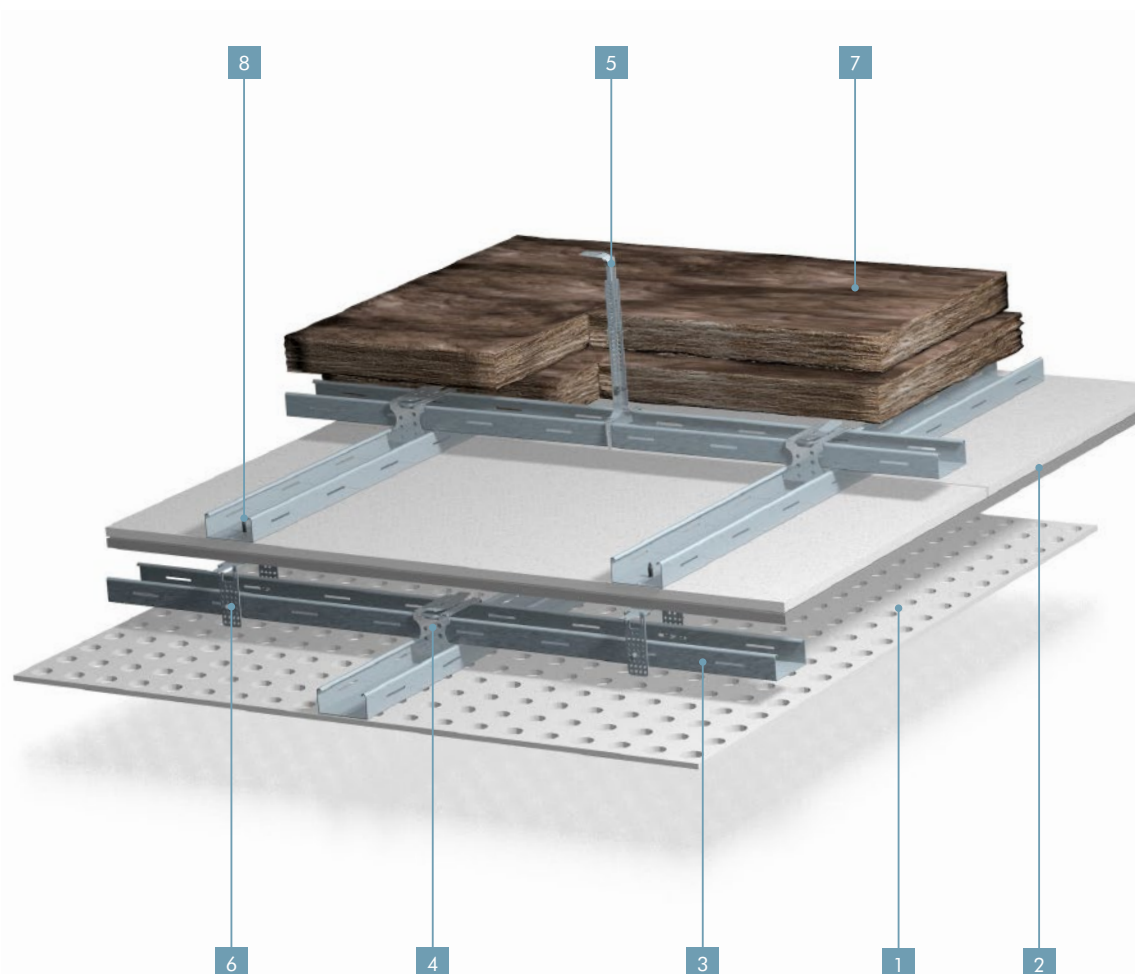
wg z. = według zapotrzebowania.

Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

Więcej informacji znajduje się w zeszycie technicznym Knauf D11 oraz D12

SUFIT AKUSTYCZNY D127 POD SUFITEM Z ODPORNOŚCIĄ OGNIOWĄ D112



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120

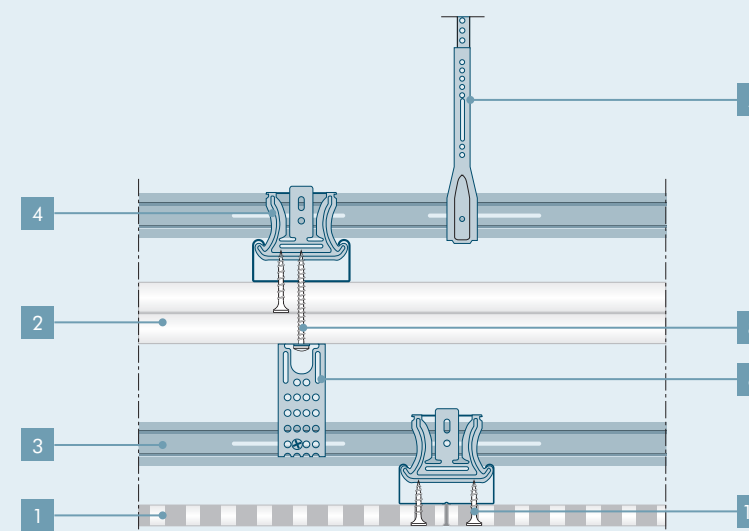


Współczynnik pochłaniania dźwięku:
 $\alpha_w = 0,45-0,80$



Ciężar 1 m²:
43-56 kg

D124 – Sufit akustyczny D127 pod sufitem z odpornością ogniową D112



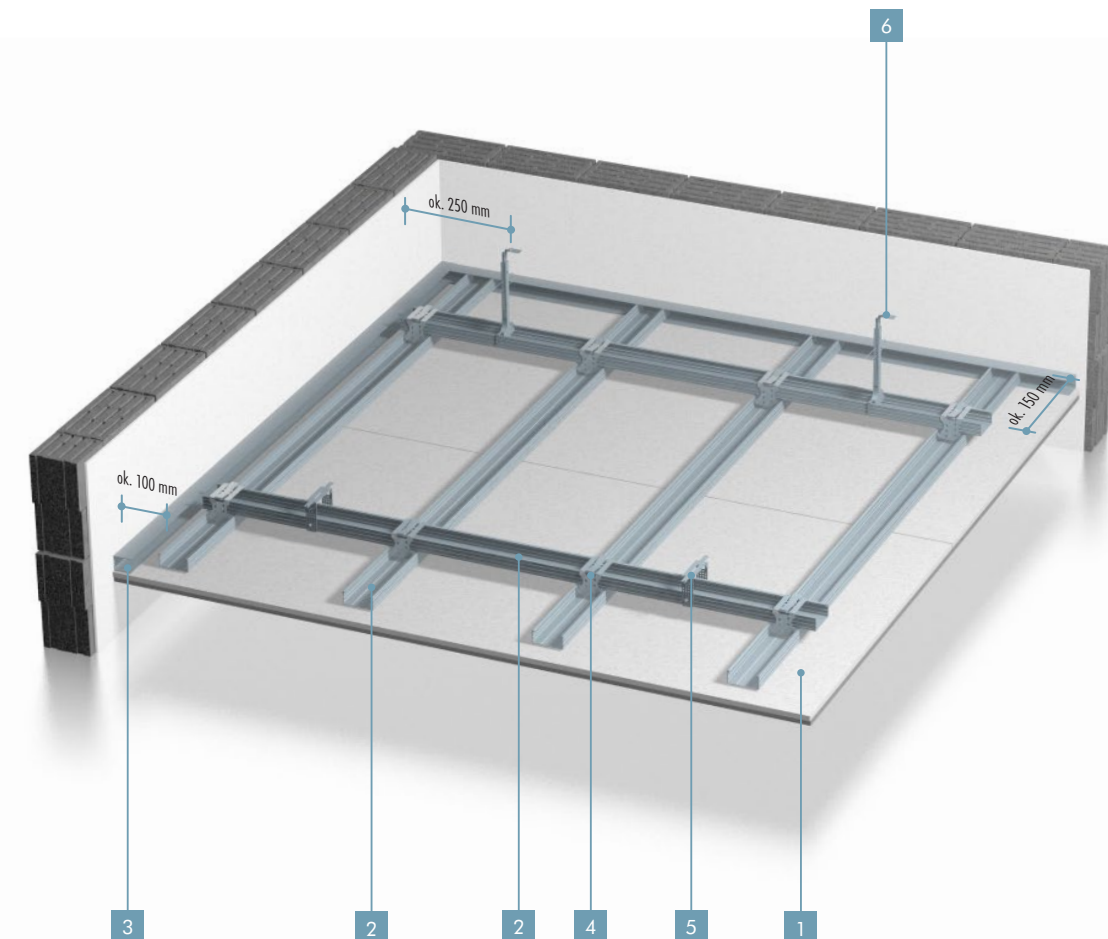
- 1 Płyta Knauf Cleaneo Akustik
- 2 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 3 Profil Knauf CD 60x27
- 4 Łącznik krzyżowy do profili CD Knauf
- 5 Wieszak noniuszowy Knauf
- 6 Wieszak bezpośredni Knauf
- 7 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 8 Wkręt Knauf FN 4,3x65 mm
- 9 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 10 Wkręt Knauf SN 3,5x30 mm

Dane techniczne i fizyczne			
Klasa odporności ogniowej	Okladzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]
-	plyta Aquapanel SkyLite	1 x 8,0	12,5
	plyta Aquapanel Indoor	1 x 12,5	13,0
	plyta Aquapanel Outdoor		18,0
(R)EI 30	plyta Aquapanel Indoor	2x 12,5 mm	24,0
	plyta Aquapanel Outdoor		34,0

Okladzina	Maksymalne rozstawy			wszystkie wymiary w mm			
	Rozstaw osiowy profili		Rozstaw wieszaków				
	głównych	nośnych					
1x Aquapanel SkyLite	1000	400	750				
1x Aquapanel Indoor	1000	400	750				
1x Aquapanel Outdoor	1000	400	750				
2x Aquapanel Indoor	750	400	525				
2x Aquapanel Outdoor	750	400	525				

Zużycie materiałów na m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		SkyLite	Aquapanel Indoor EI30	
Połączenie ze ścianą				
Profil Knauf UD 28 x 27	m	0,4	0,4	
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kołek rozporowy Knauf	szt.	0,4	0,4	
Konstrukcja				
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża i obciążeń np. kołek metalowy-sufitowy Knauf GS	szt.	1,4	2,6	
lub	wieszak bezpośredni do profili CD 60x27 Knauf	szt.	1,4	2,6
	2x wkręt Knauf LN 3,5x9 mm	szt.	2,8	5,2
	górną część wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,4	2,6
	klamra do wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,4	2,6
	dolną część wieszaka noniuszowego Knauf	szt.	1,4	2,6
wkręty 2x Knauf LN 3,5x9 mm	-	-	-	5,2
Profil Knauf CD 60x27	m	2,5	3,4	
Łącznik wzdłużny do profili CD Knauf	szt.	0,6	0,7	
Łącznik krzyżowy do profili CD Knauf	szt.	2,5	3,2	
Włna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okladzina				
Płyta cementowa Aquapanel SkyLite	m ²	1	-	
Płyta cementowa Aquapanel Indoor	m ²	-	2	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf SN25	szt.	17	17	
2. warstwa - wkręt Knauf SN40	szt.	-	34	
Szpachlowanie				
Taśma do spoinowania płyt Aquapanel	mb	2,1	0,8	
Środek gruntujący Aquapanel	g	ok. 40-60	0,45	
Masa cementowa Aquapanel SZARA	kg	0,7	1,4	
Masa cementowa Aquapanel BIAŁA (grubość warstwy 4 mm)	kg	3,5	3,5	
Siatka zbrojąca Aquapanel	m ²	1,1	1,1	
Gotowa masa Q4 Finish (grubość warstwy 1 mm)	m	1,7	1,7	

wg z. = według zapotrzebowania
 Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²
 Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Odporność ogniowa:
(R)EI 30

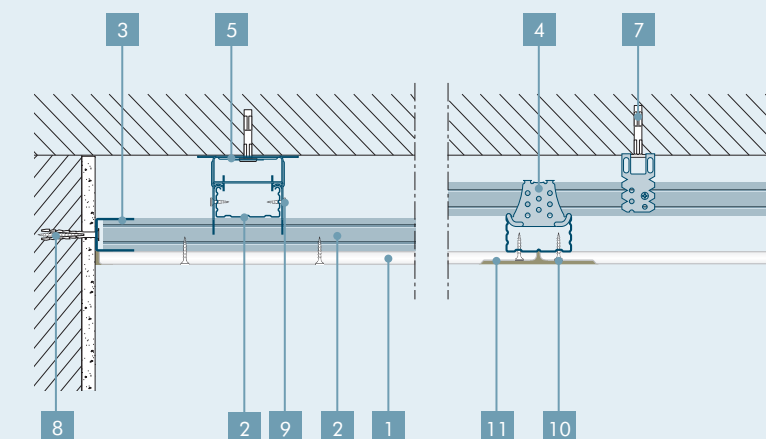


Minimalna wysokość podwieszenia:
54 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
12,5-34,0 kg

D282 – Sufit powieszany do pomieszczeń mokrych i na zewnątrz



- 1 Płyta cementowa Aquapanel
- 2 Profil Knauf CD 60x27
- 3 Profil Knauf UD 28x27
- 4 Łącznik krzyżowy do profili CD Knauf
- 5 Wieszak bezpośredni Knauf
- 6 Wieszak noniuszowy Knauf
- 7 Kołek metalowy-sufitowy Knauf GS
- 8 Kołek rozporowy Knauf
- 9 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 10 Wkręt Aquapanel SN
- 11 Masa szpachlowa Aquapanel SZARA + taśma do spoinowania Aquapanel

SUFIT PRZĘŚŁOWY – BEZWIESZAKOWY, NA KONSTRUKCJI METALOWEJ

Dane techniczne i fizyczne						
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Okładzina od dołu [mm]	Okładzina od góry [mm]	Przęsła [mm]	Rozstaw przęseł [mm]	Warstwa izolacyjna
-	plyta zwykła (A) / plyta Diamant (DFH11R)	1 x 12,5	-	CW 50-150	500	Wełna mineralna; 50 mm, 50kg/m ³
(R)EI 15 (od dołu)	plyta A20	1x 20,0	-	2x CW 100-150 2x UA 100-150		
(R)EI 45 (od dołu)	plyta ogniochronna (DF) / plyta Diamant (DFH11R)	1x 15,0	-			
(R)EI 60 (od dołu)	plyta ogniochronna (DF) / plyta Diamant (DFH11R)	2 x 12,5	-			
(R)EI 60 (od góry i od dołu)	plyta ogniochronna (DF) / plyta Diamant (DFH11R)	2 x 15,0	-			
(R)EI 60 (od góry i od dołu)	plyta ogniochronna (DF) / plyta Diamant (DFH11R)	1 x 12,5	2 x 12,5			

Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej Knauf Insulation w ECOSE® Technology TP 440; TP 120A lub maty z grupy Classic

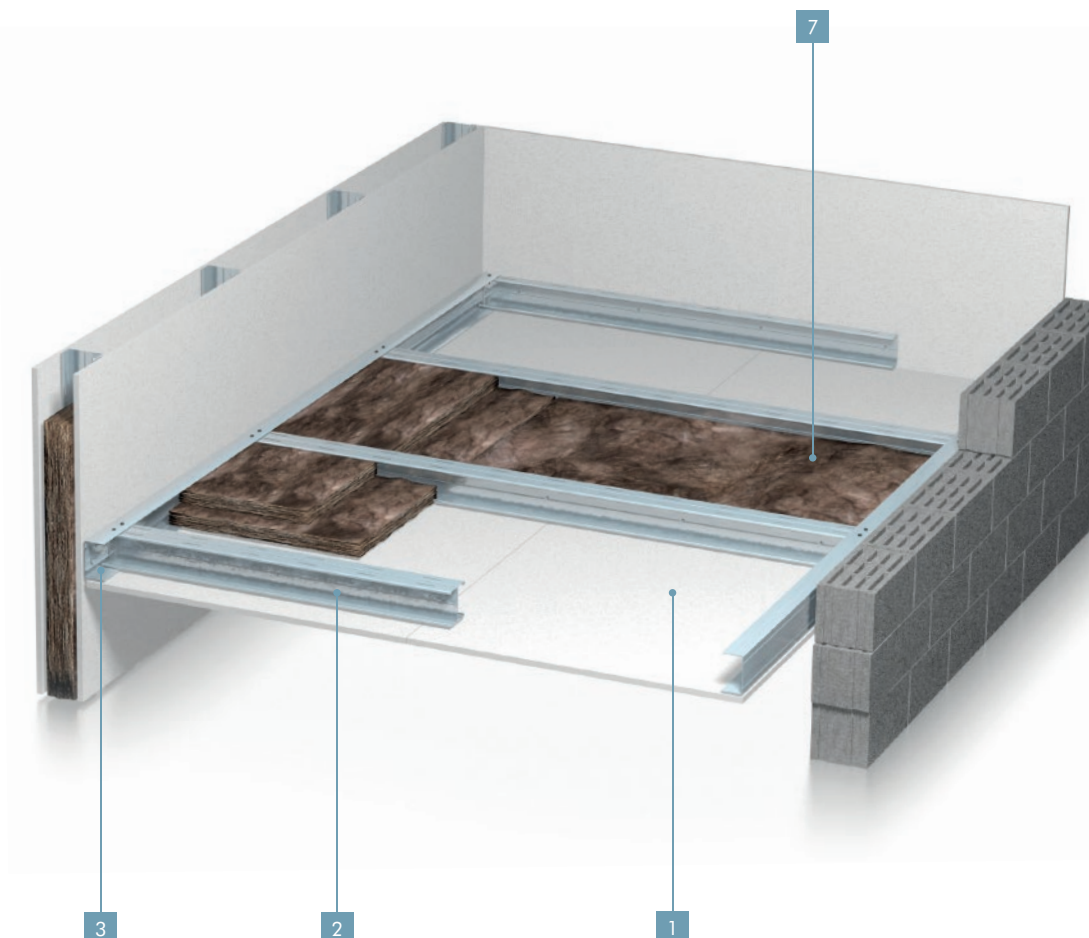
Maksymalna rozpiętość w zależności od ciężaru sufitu									
Konstrukcja	do 20 kg/m ²	do 30 kg/m ²	do 40 kg/m ²	do 50 kg/m ²	do 60 kg/m ²	do 70 kg/m ²	do 80 kg/m ²	do 90 kg/m ²	do 100 kg/m ²
2x CW 100	400	360	330	320	300	290	280	-	-
2x CW125	450	410	380	360	340	330	320	-	-
2x CW150	500	460	420	400	380	370	360	-	-
2x UA100	-	-	550	510	480	450	430	420	400
2x UA125	-	-	650	610	570	540	520	500	480
2x UA150	-	-	750	700	660	630	600	580	560

Zużycie materiałów na 1 m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa	J. m.	Zużycie		
		bez odp. ogn.	EI 45 od dołu	
Połączenie ze ścianą				
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100 / 125 / 150	m	0,8	0,8	
Łącznik odpowiedni do danego podłoża np.:				
lub	kolek metalowy-sufitowy Knauf GS w przypadku mocowania do ściany żelbetowej	szt.	2,8	2,8
lub	2x wkręt Knauf FN 4,3x35 mm w przypadku mocowania do ściany szkieletowej	szt.	2,7	2,7
Profil Knauf CW lub UA 50 / 75 / 100 / 125 / 150	m	0,2	0,2	
Łącznik odpowiedni do danego podłoża np.:				
lub	kolek metalowy-sufitowy Knauf GS w przypadku mocowania do ściany żelbetowej	szt.	wg z.	wg z.
lub	2x wkręt Knauf FN 4,3x35 mm w przypadku mocowania do ściany szkieletowej	szt.	wg z.	wg z.
Konstrukcja				
Profil CW lub UA 50 / 75 / 100 / 125 / 150 - przęsła z pojedynczych profili	m	1,9	-	
Połączenie profilu CW z UW np. nit stalowy	szt.	1,7	-	
Profil Knauf CW lub UA 50 / 75 / 100 / 125 / 150 - przęsła z podwójnych profili	m	-	3,8	
Wkręt Knauf LB LB 3,5 x 9,5 mm (Połączenie profili CW)	szt.	-	3	
Połączenie profili CW z UW np. 2x nit stalowy	szt.	-	3,2	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okładzina				
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	1,0	2,0	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	19,0	14,0	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	-	19,0	
Szpachlowanie				
Taśma przekładkowa	m	1,0	1,0	
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,3	0,5	
Taśma spoinowa Knauf	m	0,35	0,35	

wg z. = według zapotrzebowania. Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach 2,5 m x 10 m = 25 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

Więcej informacji znajduje się w zeszycie technicznym Knauf D13

SUFIT PRZĘŚŁOWY – BEZWIESZAKOWY, NA KONSTRUKCJI METALOWEJ



Odporność ogniowa:
(R)EI 15-60

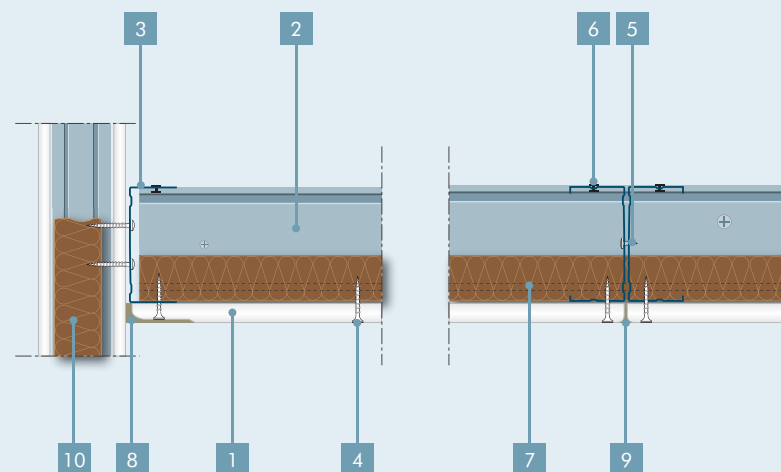


Maksymalna rozpiętość:
7,5 m



Ciężar 1 m²:
10-48,5 kg

D131 – Sufit przęsłowy – bezwieszakowy, na konstrukcji metalowej



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Przęsło – podwójny profil Knauf CW
- 3 Profil Knauf UW
- 4 Wkręt Knauf TN
- 5 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 6 Nit stalowy lub wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 7 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 8 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf
- 10 np. ściana szkieletowa Knauf W111

SUFIT PRZĘŚŁOWY – BEZWIESZAKOWY Z OKŁADZINĄ Z PŁYT FIREBOARD

Dane techniczne i fizyczne						
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Okładzina od dołu [mm]	Okładzina od góry [mm]	Przęsła [mm]	Rozstaw przęseł [mm]	Warstwa izolacyjna
(R)EI 45 (od dołu)	plyta Fireboard (GM-F)	1 x 25	-	2x CW 100-150 2x UA 100-150	500	-
(R)EI 90 (od dołu)	plyta Fireboard (GM-F)	2x 20	-			-
(R)EI 90 (od góry i od dołu)	plyta Fireboard (GM-F)	1 x 20	1 x 20			Wełna mineralna 60 mm, 50 kg/m ³
(R)EI 120 (od dołu)	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	-			-
(R)EI 120 (od góry i od dołu)	plyta Fireboard (GM-F)	2 x 25	1 x 20			Wełna mineralna 60 mm, 50 kg/m ³
(R)EI 120 (od góry i od dołu)	plyta Fireboard (GM-F)	1 x 25	1x25 ¹⁾			Wełna mineralna 60 mm, 50 kg/m ³

1) górna płyta musi być przykręcona do przęseł

Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej Knauf Insulation w ECOSE® Technology TP 440; TP 120A lub maty z grupy Classic

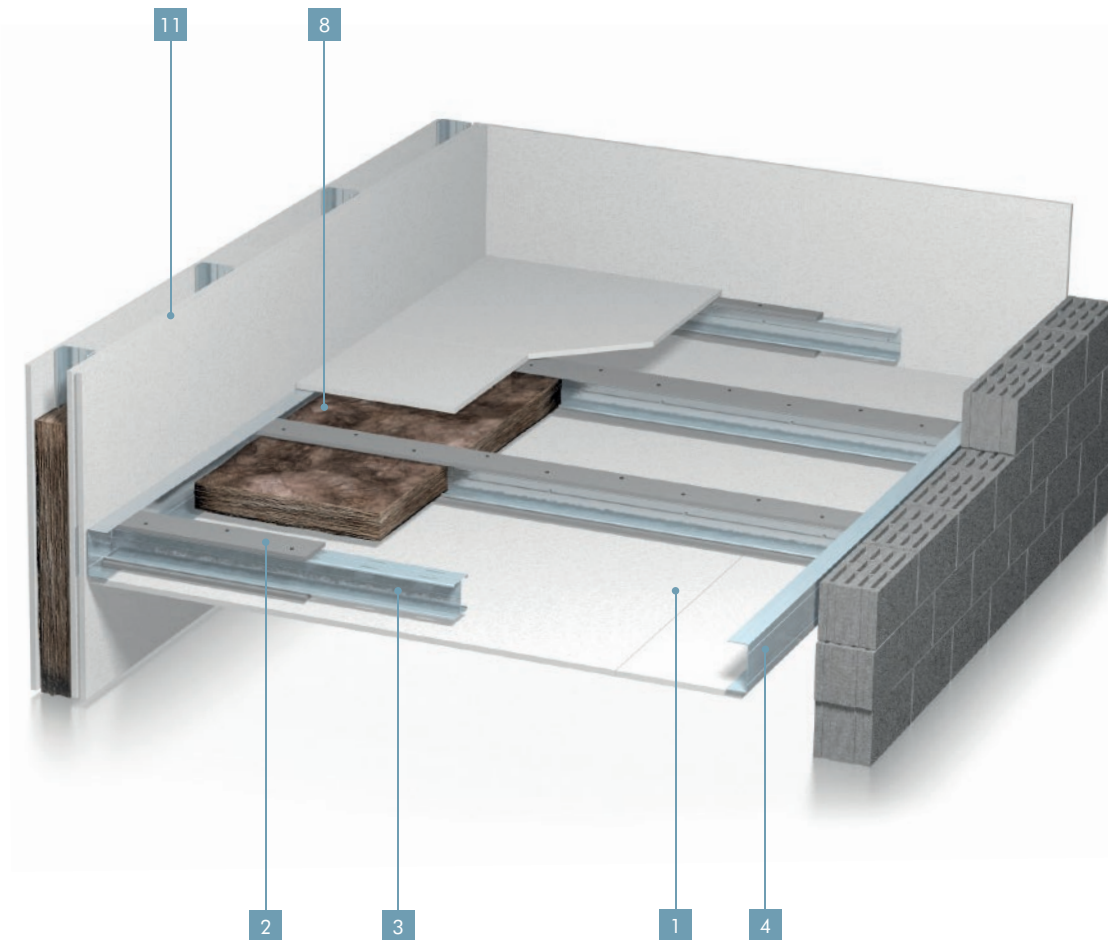
Maksymalna rozpiętość w zależności od ciężaru sufitu									
Konstrukcja	do 20 kg/m ²	do 30 kg/m ²	do 40 kg/m ²	do 50 kg/m ²	do 60 kg/m ²	do 70 kg/m ²	do 80 kg/m ²	do 90 kg/m ²	do 100 kg/m ²
2x CW 100	400	360	330	320	300	290	280	-	-
2x CW125	450	410	380	360	340	330	320	-	-
2x CW150	500	460	420	400	380	370	360	-	-
2x UA100	-	-	550	510	480	450	430	420	400
2x UA125	-	-	650	610	570	540	520	500	480
2x UA150	-	-	750	700	660	630	600	580	560

Zużycie materiałów na 1 m ² sufitu (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa	J. m.	Zużycie	
		EI 120 od dołu	EI 90 od góry i od dołu
Połączenie ze ścianą			
Profil Knauf UW 100/125/150	m	0,8	0,8
Łącznik odpowiedni do danego podłoża np.:			
lub	kotek metalowy-sufitowy Knauf GS w przypadku mocowania do ściany żelbetowej	szt.	2,8
lub	2x wkręt Knauf FN 4,3x35 mm w przypadku mocowania do ściany szkieletowej	szt.	2,7
Profil Knauf CW lub UA 100/125/150	m	0,2	0,2
Łącznik odpowiedni do danego podłoża np.:			
lub	kotek metalowy-sufitowy Knauf GS w przypadku mocowania do ściany żelbetowej	szt.	wg z.
lub	2x wkręt Knauf FN 4,3x35 mm w przypadku mocowania do ściany szkieletowej	szt.	wg z.
Konstrukcja			
Profil Knauf CW lub UA 100/125/150 - przęsła z podwójnych profili	m	3,8	4,8
Wkręt Knauf LB 3,5 x 9,5 mm (Połączenie profili CW)	szt.	3,0	4,0
2x nit stalowy (Połączenie profili CW z UW)	szt.	3,2	4,0
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.
Okładzina			
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 20 mm	m ²	-	2,0
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 25 mm	m ²	2,0	-
Mocowanie okładziny			
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	14,0	19,0
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	19,0	-
Szpachlowanie			
Taśma przekładkowa Knauf	m	1,0	1,0
Knauf masa szpachlowa Fireboard Spachtel	kg	0,5	0,3
Taśma spoinowa z włókna szklanego	m	0,35	0,35

wg z. = według zapotrzebowania. Podane ilości opierają się na powierzchni sufitu o wymiarach 2,5 m x 10 m = 25 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

Więcej informacji znajduje się w zeszycie technicznym Knauf D13

SUFIT PRZĘŚŁOWY – BEZWIESZAKOWY Z OKŁADZINĄ Z PŁYT FIREBOARD



Odporność ogniowa:
(R)EI 45-120

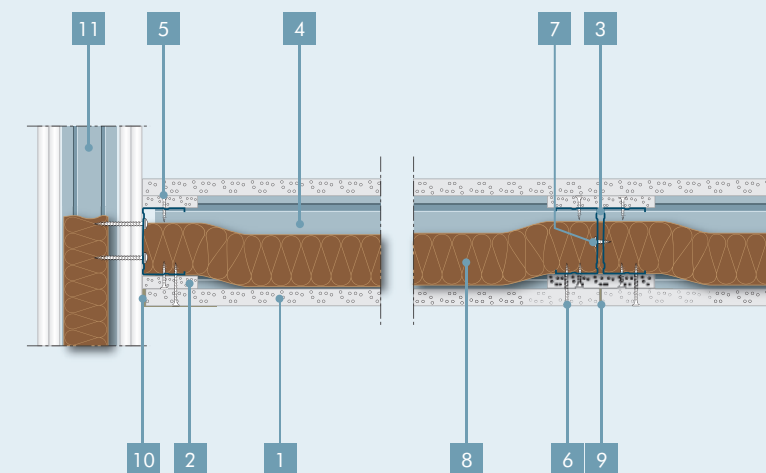


Maksymalna rozpiętość:
7,5 m



Ciężar 1 m²:
23,5-71,5 kg

K219 – Sufit przęsłowy – bezwieszakowy z okładziną z płyt Fireboard



- 1 Płyta Knauf Fireboard 20 mm
- 2 Pasek płyty Knauf Fireboard 20 mm o szerokości 120 mm
- 3 Przęsła – podwójny profil Knauf CW 100/125/150
- 4 Profil Knauf UW 100/125/150
- 5 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x65 mm
- 7 Wkręt Knauf LN 3,5x9 mm
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma z włókna szklanego Knauf
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 11 np. ściana szkieletowa Knauf W112

Dane techniczne i fizyczne				
Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Izolacyjność akustyczna		
		Rodzaj izolacji	Minimalna grubość [mm]	R _w [dB]
plyta zwykła (A)	12,5	wełna mineralna ¹⁾	160	43
plyta ogniochronna (DF)				
plyta zwykła (A)	2 x 12,5			44
plyta ogniochronna (DF)				
plyta A20 (A)	20	ok. 43		
plyta zwykła (A)	12,5		polistyren	160
plyta ogniochronna (DF)				

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,039$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Maksymalne rozstawy konstrukcji			
Rozstaw profili głównych	Rozstawy wieszaków		
	Klasa obciążeń [kN/m ²]		
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
łaty główne i nośne	wymiary w mm		
500	1200	950	800
600	1150	900	750
700	1050	850	700
800	1050	800	-
900	1000	800	-
1000	950	-	-
1100	900	-	-
1200	900	-	-

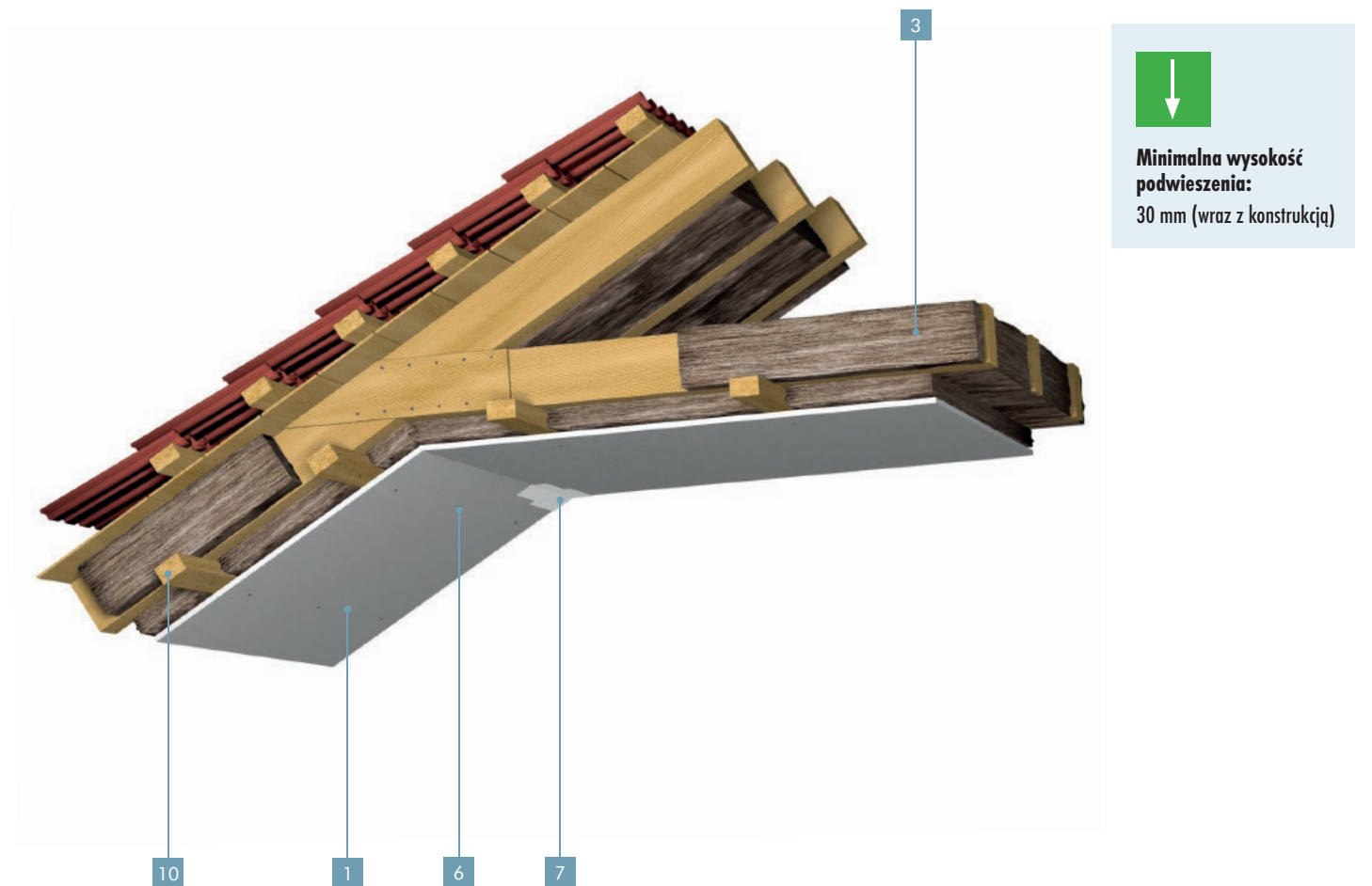
Maksymalne rozstawy konstrukcji			
Rozstaw profili nośnych	Rozstawy wieszaków		
	Klasa obciążeń [kN/m ²]		
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
tylko profile nośne	wymiary w mm		
≤ 500	1200	950	800
625	-	900	750
800	-	800	700

1) Stosować wieszaki o klasie nośności min. 0,40 kN

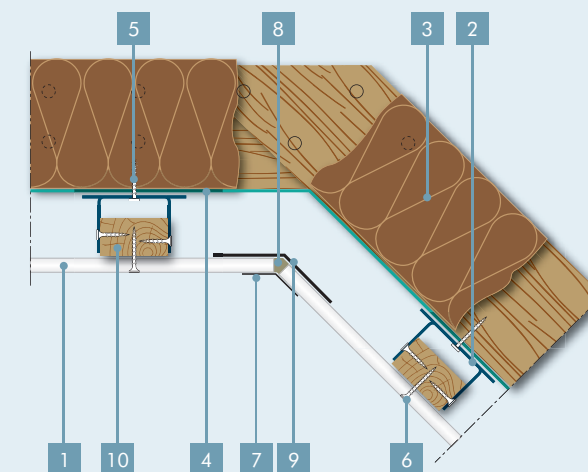
Zużycie materiałów na 1 m ² zabudowy (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
Połączenie ze ścianą			
Paski płyty Knauf + masa szpachlowa	m ² kg	0,04	wg z.
Wkręt Knauf TN 4,5 x 70 mm (mocowanie łąty nośnej)	szt.	1,9	
Łata nośna 50x30mm	m	2,1	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	
Okładzina			
Płyty Knauf	m ²	1,0	
Mocowanie okładziny			
Wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	17	
Szpachlowanie			
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,3	
Profil narożnikowy elastyczny Knauf 100 / 200 mm	m	wg z.	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,4	
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45	
Taśma akustyczna Knauf	m	wg z.	

wg z. = według zapotrzebowania

Podane ilości opierają się na powierzchni zabudowy poddasza o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



D611 – Zabudowa poddasza na konstrukcji drewnianej



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Wieszak bezpośredni do konstrukcji drewnianej Knauf
- 3 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 4 Paroizolacja (w razie potrzeby)
- 5 Wkręt Knauf FN 5,1x35 mm
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 7 Taśma spoinowa Knauf
- 8 Masa szpachlowa Knauf
- 9 Profil narożnikowy elastyczny Knauf
- 10 Łata drewniana

Dane techniczne i fizyczne						
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Izolacyjność akustyczna		
				Rodzaj izolacji	Minimalna grubość [mm]	R _w [dB]
-	plyta zwykła (A)	12,5	9,5	wełna mineralna ¹⁾	160	47
	plyta zwykła (A)	2 x 12,5	17,5			50
	plyta A20 (A)	20,0	13,0	polistyren	160	ok. 47
	plyta zwykła (A)	12,5	9,5			54
(R)EI 30	plyta ogniochronna (DF)	1x 15,0	15,0	wełna mineralna ¹⁾	150 + 50	
(R)EI 60	plyta ogniochronna (DF)	2 x 12,5	17,5			
	plyta ogniochronna (DF)	2x 15,0	28,0			

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,039$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Maksymalne rozstawy konstrukcji			
profile główne i nośne	wymiar w mm		
Rozstaw profili głównych	Rozstawy wieszaków		
	Klasa obciążeń [kN/m ²]		
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
500	1200	950	800
600	1150	900	750
700	1100	850	700
800	1050	800	700
900	1000	800	-
1000	950	750	-
1100	900	750	-
1200	900	-	-

1) Zastosować wieszaki o klasie nośności min. 0,40 kN

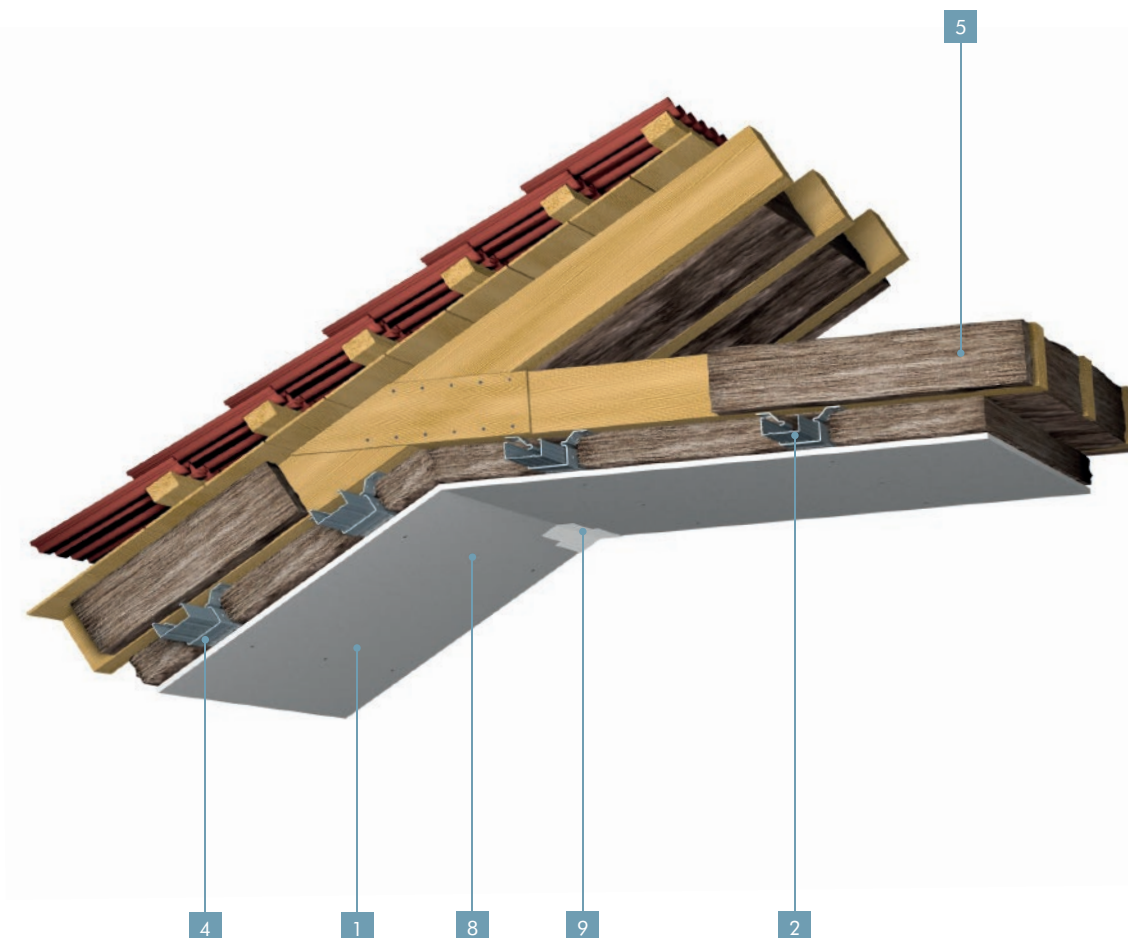
Maksymalne rozstawy konstrukcji			
tylko profile nośne	wymiar w mm		
Rozstaw profili nośnych	Rozstawy wieszaków		
	Klasa obciążeń [kN/m ²]		
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
≤ 500	1500	1200	1000
625	-	1150	800
800	-	1000	600

Maksymalne rozstawy konstrukcji			
Profil nośny z elementem montażowym Clip	wymiar w mm		
Rozstaw profili głównych	Rozstawy wieszaków		
	Klasa obciążeń [kN/m ²]		
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 ¹⁾
≤ 500	1500	1000	600
625	-	800	450
800	-	600	-

Zużycie materiałów na 1 m ² zabudowy (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
Profil Knauf UD 28x27	m	0,4	
Odpowiedni do rodzaju podłoża oraz obciążeń element mocujący np. kolek metalowy-sufitowy Knauf	szt.	0,7	
Konstrukcja			
Wkręt Knauf FN 5,1 x 35 mm	szt.	3,0	
Element montażowy Clip do profilu CD Knauf	szt.	1,5	
Profil Knauf CD 60x27	m	2,1	
Łącznik wzdużny do profilu CD 60x27 Knauf	szt.	0,4	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	
Okładzina			
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	1,0	
Mocowanie okładziny			
Wkręt Knauf TN 3,5 x 25 mm	szt.	17	
Szpachlowanie			
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,3	
Profil narożnikowy elastyczny Knauf 100 / 200 mm	m	wg z.	
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,4	
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45	
Taśma akustyczna Knauf	m	wg z.	

wg z. = według zapotrzebowania

Podane ilości opierają się na powierzchni zabudowy poddasza o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-60

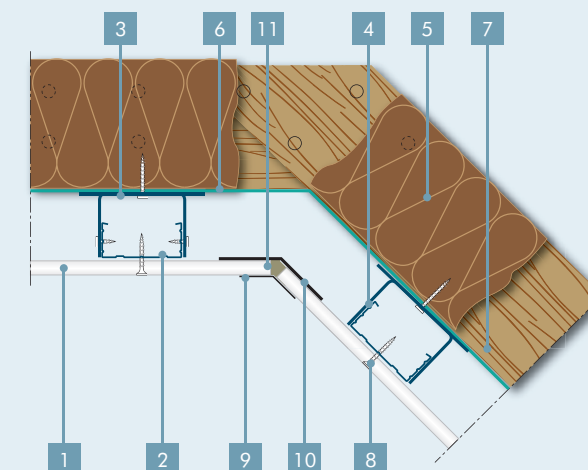


Minimalna wysokość podwieszenia:
27 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
9,5-28 kg

D612 – Zabudowa poddasza na konstrukcji metalowej CD 60x27



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil Knauf CD 60x27
- 3 Wieszak bezpośredni do konstrukcji drewnianej Knauf
- 4 Element montażowy Clip
- 5 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 6 Paroizolacja (w razie potrzeby)
- 7 Wkręt Knauf FN 5,1x35 mm
- 8 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 9 Taśma spoinowa Knauf
- 10 Profil narożnikowy elastyczny Knauf
- 11 Masa szpachlowa Knauf

Dane techniczne i fizyczne					
Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Izolacyjność akustyczna		
			Rodzaj izolacji	Minimalna grubość [mm]	R _w [dB]
plyta zwykła (A)	12,5	9,5	wełna mineralna ¹⁾	160	47
plyta zwykła (A)	2 x 12,5	17,5			50
plyta A20 (A)	20	13,0			ok. 47
plyta zwykła (A)	12,5	9,5	polistyren	160	54

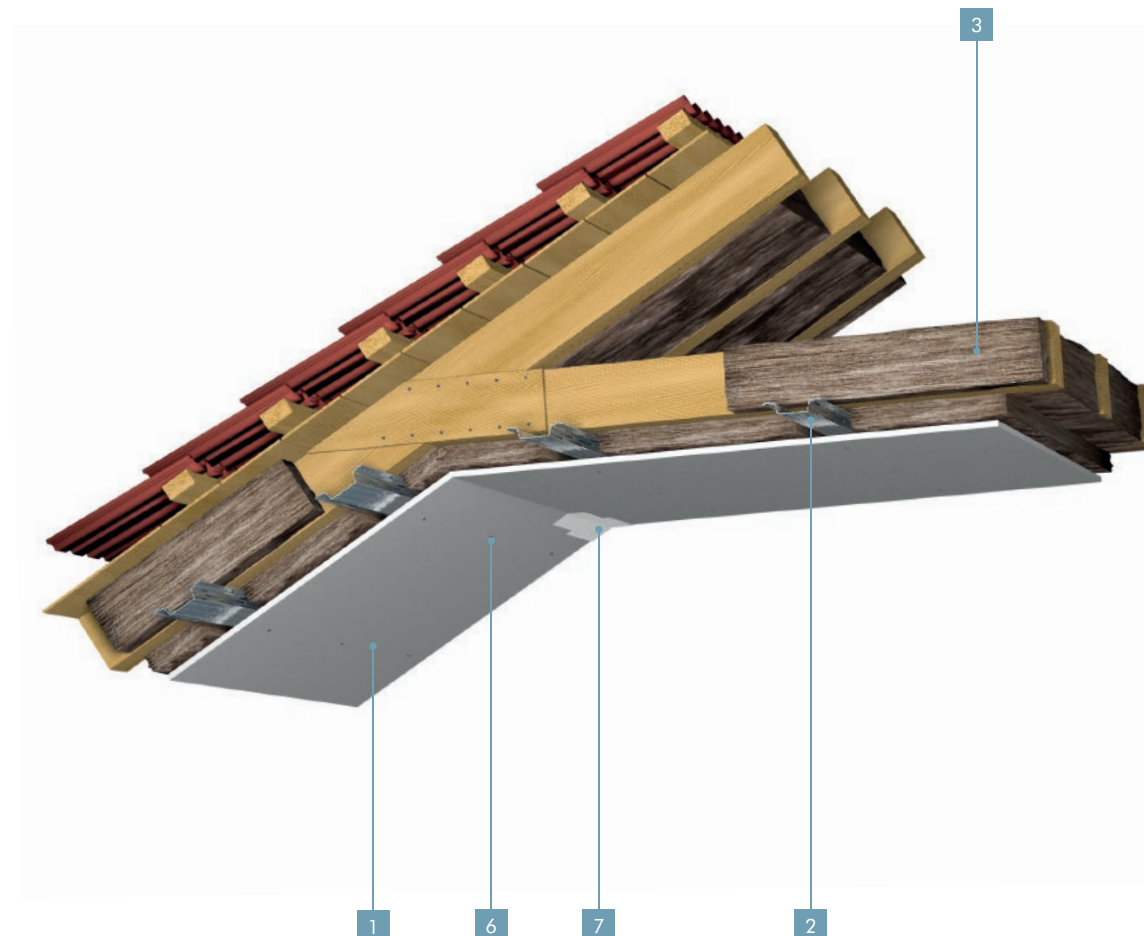
1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,039$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Maksymalne rozstawy konstrukcji		
Rozstaw profili głównych	Rozstawy wieszaków	
	Klasa obciążeń [kN/m ²]	
	do 0,15	do 0,30
profile sprężyste	wymiary w mm	
≤ 500	1200	950
625	-	900
800	-	800

Zużycie materiałów na 1 m ² zabudowy (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Profil Knauf UD 28x27	m	0,4
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża oraz obciążenia np. kolek metalowy-sufitowy Knauf	szt.	0,7
2x wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm (mocowanie profilu sprężystego)	szt.	4,6
Profil sprężysty Knauf	m	2,1
Łącznik do profilu sprężystego Knauf	szt.	0,4
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.
Okładzina		
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	1,0
Mocowanie okładziny		
Wkręt Knauf TN 3,5 x 35 mm	szt.	21,0
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,5
Profil narożnikowy elastyczny Knauf 100 / 200 mm	m	wg z.
Taśma spoinowa Knauf	m	0,45
Taśma przekładkowa Knauf	m	0,4
Taśma akustyczna Knauf	m	wg z.

wg z. = według zapotrzebowania

Podane ilości opierają się na powierzchni zabudowy poddasza o wymiarach: 10 m x 10 m = 100 m²
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

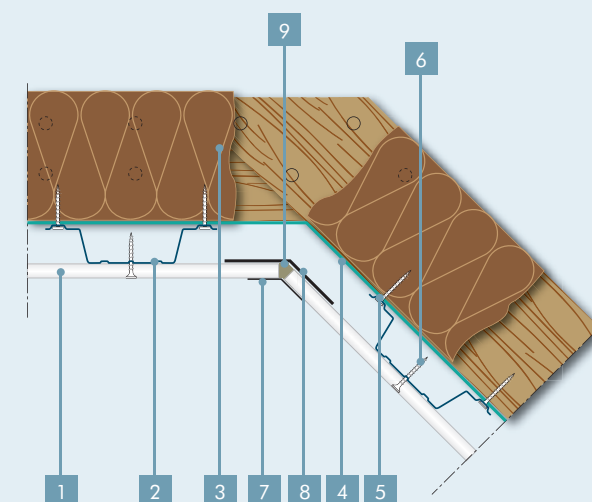


Minimalna wysokość podwieszenia:
27 mm (wraz z konstrukcją)



Ciężar 1 m²:
9,5-23 kg

D613 – Zabudowa poddasza na profilu sprężystym



- 1 Płyta gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Profil sprężysty Knauf
- 3 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 4 Paroizolacja (w razie potrzeby)
- 5 Wkręt Knauf FN 5,1x35 mm
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 7 Taśma spoinowa Knauf
- 8 Profil narożnikowy elastyczny Knauf
- 9 Masa szpachlowa Knauf



SYSTEMY SPECJALNE

ŚCIANA BEZPIECZEŃSTWA – OKŁADZINA Z PŁYT DIAMANT + BLACHA STALOWA

Dane techniczne i fizyczne								
Klasa odporności ogniowej	Klasa antywłamaniowa	Okładzina	Grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Szerokość [mm]	Profil [mm]	Izolacyjność akustyczna	
							Grubość izol. [mm]	R _w [dB]
(R)EI 120 ¹⁾	WK2 / RC2	płyty Diamant (DFH11R) + blacha stalowa	2x 12,5 + 1x 0,5	64	101	50	50	64
					126	75	75	66
					151	100	100	67
	WK3 / RC3	płyty Diamant (DFH11R) + blacha stalowa	2x 12,5 + 2x 0,5	74	102	50	50	64
					127	75	75	66
					152	100	100	68
	WK3 / RC3	płyty Diamant (DFH11R) + blacha stalowa	3x 12,5 + 2x 0,5	99	126	50	50	68
					151	75	75	69
					176	100	100	71

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Maksymalne wysokości ścian [m]							
Profil Knauf		CW 50		CW 75		CW 100	
Rozstaw osiowy słupków [mm]		600	300	600	300	600	300
okładzina dwuwarstwowa	wysokość ściany bez odporności ogniowej	4,75	5,80	7,20	8,20	9,30	10,00
	wysokość ściany z odpornością ogniową	4,00	4,35	5,05	6,50	7,20	8,55
okładzina trójwarstwowa	wysokość ściany bez odporności ogniowej	-	8,45	-	10,40	-	12,00
	wysokość ściany z odpornością ogniową	-	6,50	-	8,75	-	9,00

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie		
		WK2 / RC2	WK3 / RC3	
Konstrukcja				
Profil Knauf UW 50 / 75 / 100	mb	0,7	0,7	
Profil Knauf CW 50 / 75 / 100	mb	2,0	3,5	
Nity stalowe	szt.	3,0	5,0	
Taśma akustyczna Knauf	m	1,2	1,2	
Kolek rozporowy Knauf	szt.	2,4	2,4	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	
Okładzina				
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf Diamant	m ²	4	6	
Blacha stalowa	m ²	2,4	4,8	
Mocowanie blachy stalowej				
1. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x 35 mm	szt.	6	6	
2. warstwa - wkręt Knauf TN 3,5x 45 mm	szt.	-	6	
Mocowanie okładziny				
1. warstwa - wkręt do płyt Diamant 3,9 x 23 mm	szt.	14	18	
2. warstwa - wkręt do płyt Diamant 3,9 x 38 mm	szt.	30	22	
3. warstwa - wkręt do płyt Diamant 3,9 x 55 mm	szt.	-	42	
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht	kg	0,8	1,0	
Taśma spoinowa Knauf	m	0,8	0,8	
Taśma przekładkowa Knauf	m	1,8	1,8	

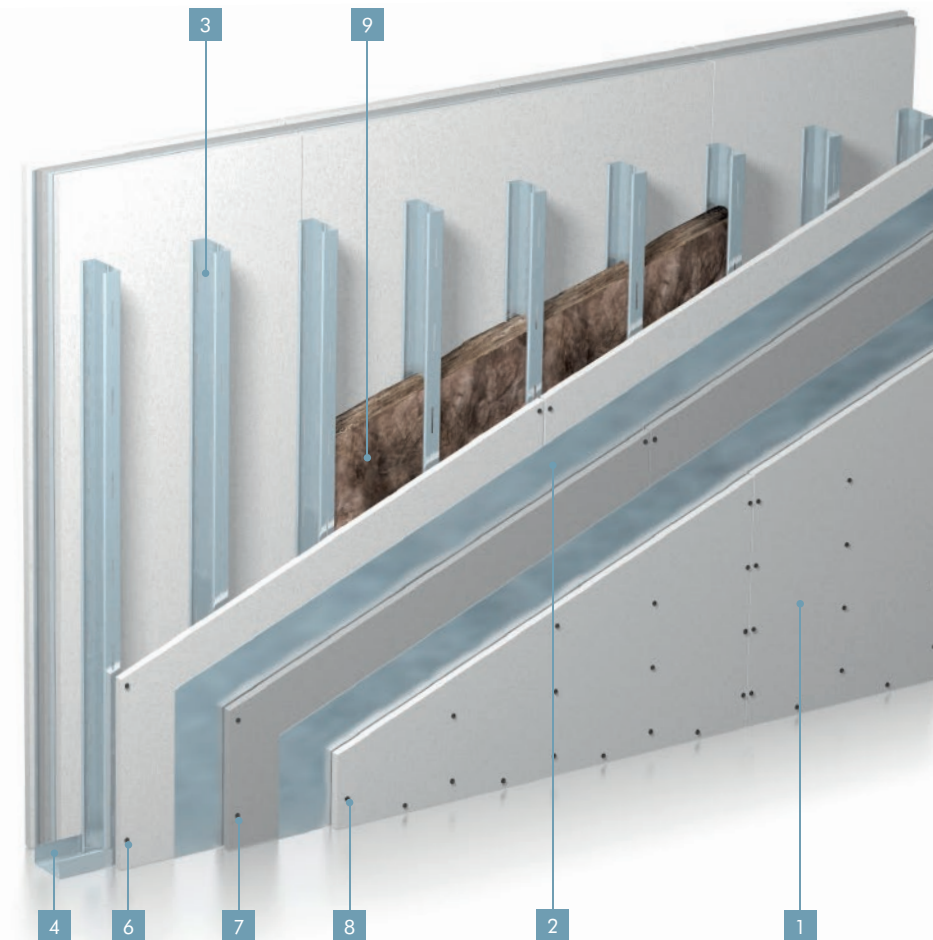
wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

Więcej informacji znajduje się w zeszycie technicznym Knauf ST01

ŚCIANA BEZPIECZEŃSTWA – OKŁADZINA Z PŁYT DIAMANT + BLACHA STALOWA



Odporność ogniowa:
(R)EI 120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 64-71 dB

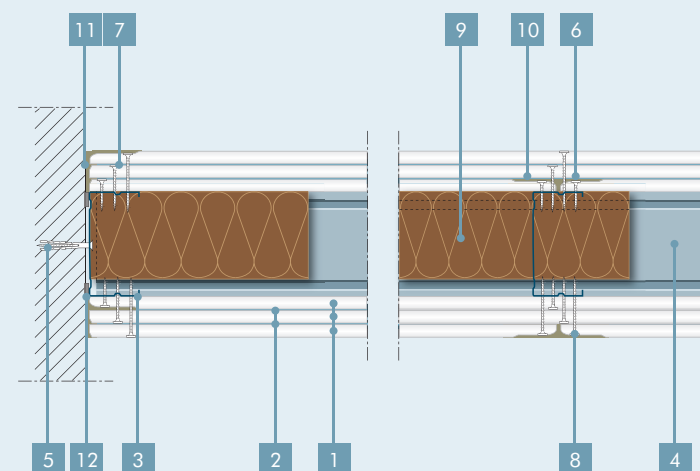


Maksymalna wysokość:
12,0 m



Ciężar 1 m²:
64-99 kg

W118 – Ściana bezpieczeństwa – okładzina z płyt Diamant + blacha stalowa



- 1 Płyta Knauf Diamant
- 2 Blacha stalowa ocynkowana
- 3 Profil Knauf CW 50/75/100
- 4 Profil Knauf UW 50/75/100
- 5 Kolek rozporowy Knauf
- 6 Wkręt do płyt Diamant XTN 3,9x23 mm
- 7 Wkręt do płyt Diamant XTN 3,9x38 mm
- 8 Wkręt do płyt Diamant XTN 3,9x55 mm
- 9 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf
- 11 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 12 Taśma akustyczna Knauf

SYSTEMY SPECJALNE

ŚCIANA KUŁOODPORNĄ – OKŁADZINA Z PŁYT DIAMANT + PŁYTA TORRO

Dane techniczne i fizyczne								
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Szerokość [mm]	Profil [mm]	Izolacyjność akustyczna		Max. wysokość przy rozstawie profili 600 mm
						Grubość [mm]	R _w [dB]	
(R)EI 120 ¹⁾	plyta Diamant (DFH1IR) + plyta Torro (pomiędzy profilami)	2 x 12,5	139	125	75	-	49	4,0
		2 x 28		150	100	20	55	5,5

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu		J. m.	Zużycie
Konstrukcja			
Profil Knauf UW 75/100		mb	0,7
Profil Knauf CW 75/100		mb	1,8
Kątownik 30x13x0,8		mb	0,5
Płyta Knauf Torro		m ²	2,0
Taśma akustyczna Knauf	przy połączeniu profilu obwodowego ze ścianą	m	0,5
Kit akustyczny Knauf	do montażu płyt Torro	szt.	0,7
Kolek rozporowy Knauf		szt.	2,5
Wełna mineralna Knauf Insulation		m ²	wg z.
Okładzina			
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf Diamant		m ²	2,0
Mocowanie okładziny			
1. warstwa - wkręt do płyt Diamant 3,9x23 mm		szt.	14,0
2. warstwa - wkręt do płyt Diamant 3,9 x 38 mm		szt.	30,0
Szpachlowanie			
Masa szpachlowa Knauf Uniflott / Trias / Fugenfüller Leicht		kg	0,8
Taśma przekładkowa Knauf Trenn-Fix		mb	1,8
Taśma spoinowa Knauf		mb	1,8

wg z. = według zapotrzebowania

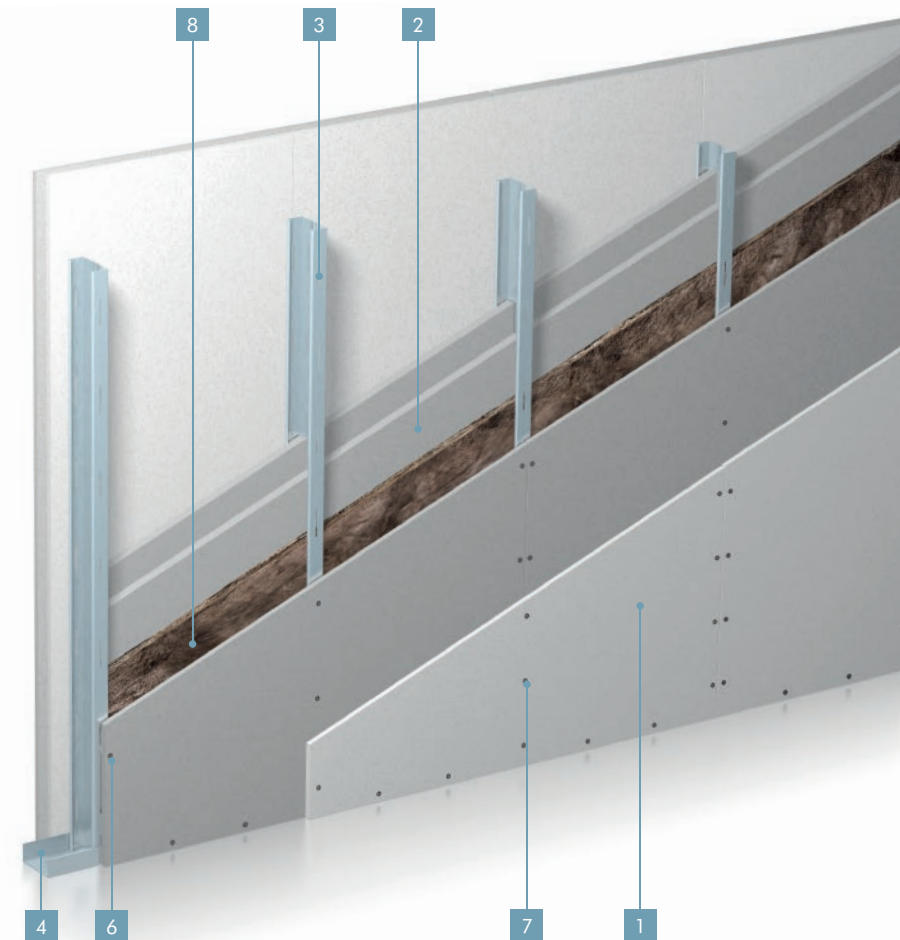
Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

SYSTEMY SPECJALNE

W161 (FB4)

ŚCIANA KUŁOODPORNĄ – OKŁADZINA Z PŁYT DIAMANT + PŁYTA TORRO



Odporność ogniowa:
(R)EI 120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 59-55 dB

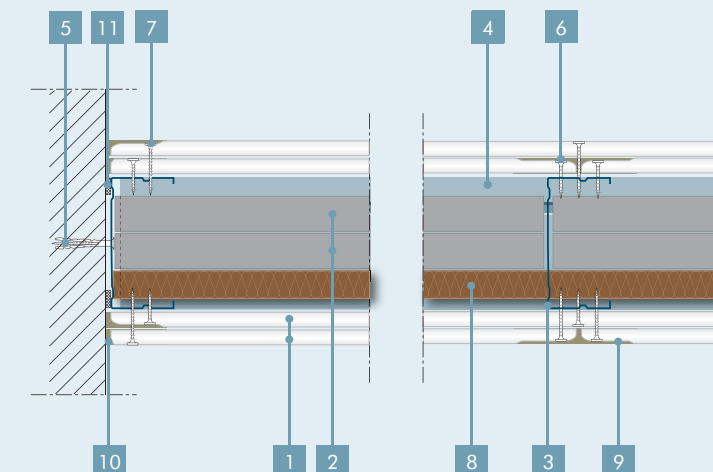


Maksymalna wysokość:
5,5 m



Ciężar 1 m²:
139 kg

W161 (FB4) – Ściana kuloodporna – okładzina z płyt Diamant + płyta Torro



- 1 Płyta Knauf Diamant 12,5 mm
- 2 Płyta Knauf Torro 28 mm
- 3 Profil Knauf CW 75/100
- 4 Profil Knauf UW 75/100
- 5 Kolek rozporowy Knauf
- 6 Wkręt do płyt Diamant XTN 3,9x23 mm
- 7 Wkręt do płyt Diamant XTN 3,9x38 mm
- 8 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf
- 10 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 11 Taśma akustyczna Knauf

ŚCIANA CHRONIĄCA PRZED PROMIENIOWANIEM, OKŁADZINA Z PŁYT SAFEBOARD

Dane techniczne i fizyczne							
Klasa odporności ogniowej	Okładzina	Minimalna grubość [mm]	Waga bez izolacji [kg/m ²]	Szerokość [mm]	Profil [mm]	Izolacyjność akustyczna	
						grubość izolacji [mm]	R _w dB
(R)EI 30 ¹⁾ / (R)EI 60 ²⁾	płyta Safeboard (DF)	1 x 12,5	39	75	50	50	56
				100	75	75	59
				125	100	100	60
(R)EI 60 ¹⁾ / (R)EI 120 ²⁾	płyta Safeboard (DF)	2 x 12,5	75	100	50	50	67
				125	75	75	69
				150	100	1000	70
	płyta Safeboard (DF) + płyta Diamant (DFH1IR)	12,5 + 12,5	65	100	50	50	66
				125	75	75	67
				150	100	100	67
płyta Safeboard (DF) + płyta Diamant (DFH1IR)	2 x 12,5 + 12,5	100	125	50	50	71	
			150	75	75	71	
			175	100	100	71	

1) Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

2) Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,037$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Równoważnik ołowiu								
Liczba płyt	Całkowita grubość [mm]	Równoważnik ołowiu dla płyt do ochrony przed promieniowaniem Knauf Safeboard						
		60	70	80	90	100	125	150
1	12,5	0,45	0,60	0,75	0,70	0,70	0,50	0,40
2	25,0	0,90	1,20	1,50	1,40	1,40	1,00	0,80
3	37,5	1,35	1,80	2,20	2,10	2,10	1,50	1,10
4	50,0	1,80	2,30	2,90	2,80	2,80	2,00	1,40
5	62,5	-	-	-	-	3,40	2,40	1,70
6	75,0	-	-	-	-	4,00	2,80	2,00

Maksymalne wysokości ścian [m]			
Profil Knauf	CW 50	CW 75	CW 100
okładzina jednowarstwowa	3,20	4,00	5,10
okładzina dwuwarstwowa	4,00	5,05	7,20
okładzina trzywarstwowa i grubsza	5,20	7,70	9,00

Zużycie materiałów na 1 m ² ściany (bez uwzględnienia odpadów)					
Nazwa artykułu	J. m.	Safeboard		Safeboard + Diamant	
		1 x 12,5	2 x 12,5	2 x 12,5	3 x 12,5
Konstrukcja					
Profil Knauf UW 50/75/100	mb	0,7	0,7	0,7	0,7
Profil Knauf CW 50/75/100	mb	2,0	2,0	2,0	2,0
Taśma akustyczna Knauf	szt.	0,3	0,3	0,3	0,3
Kolek rozporowy Knauf	szt.	1,6	1,6	1,6	1,6
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	wg z.	wg z.	wg z.	wg z.
Okładzina					
Płyta gipsowo-kartonowa Knauf Safeboard	m ²	2	4	4	4
Płyta gipsowo-kartonowa Knauf Diamant	m ²	-	-	2	2
Mocowanie okładziny					
Wkręt Knauf TN / wkręt do płyt Diamant					
1. warstwa - 3,5 x 25 mm	szt.	36	20	20	20
2. warstwa - 3,5 x 35 mm / 3,9 x 38 mm	szt.	-	36	30	26
3. warstwa - 3,5 x 55 mm / 3,9 x 55 mm	szt.	-	-	-	30
Szpachlowanie					
Masa szpachlowa Knauf Safeboard Spachtel	kg	0,5	1,0	0,5	1,0
Masa szpachlowa Knauf Uniflott	kg	0,25	0,25	0,5	0,5
Taśma spoinowa Knauf	m	0,5	0,5	0,8	0,8
Taśma przekładkowa Knauf	m	1,8	1,8	1,8	1,8

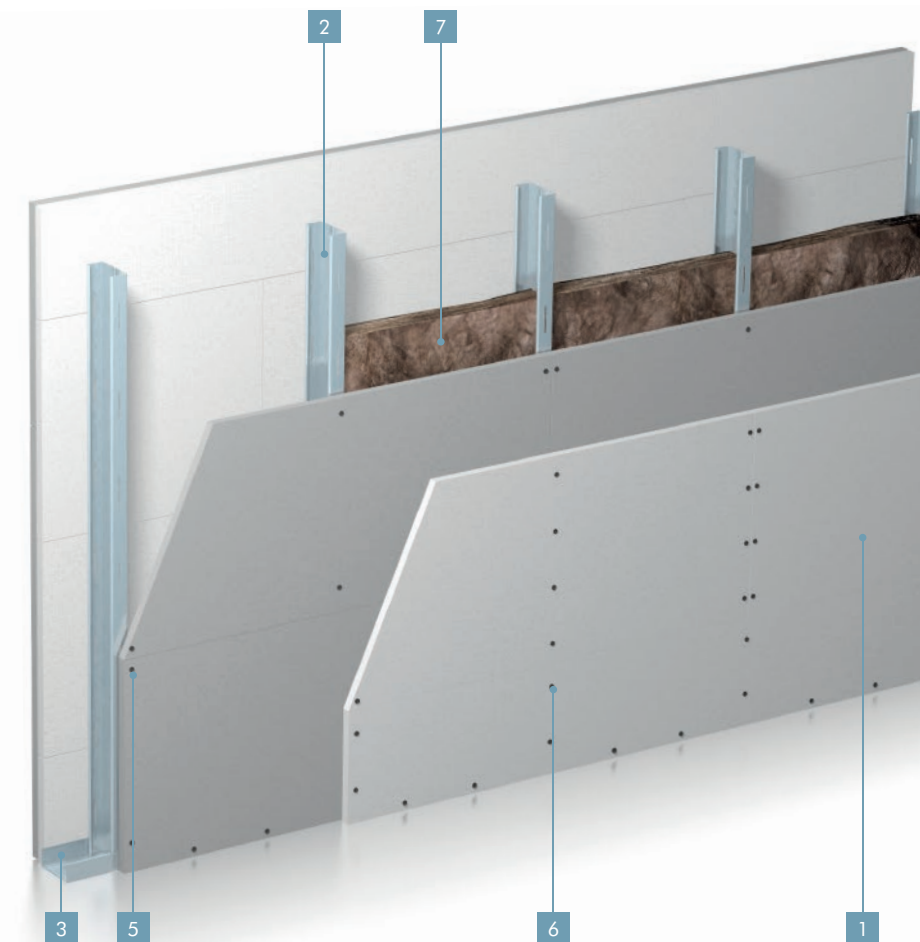
wg z. = według zapotrzebowania

Podane wartości odnoszą się do powierzchni ściany: H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

Więcej informacji znajduje się w zeszycie technicznym Knauf ST01

ŚCIANA CHRONIĄCA PRZED PROMIENIOWANIEM, OKŁADZINA Z PŁYT SAFEBOARD



Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120



Izolacyjność akustyczna:
R_w = 56-71 dB

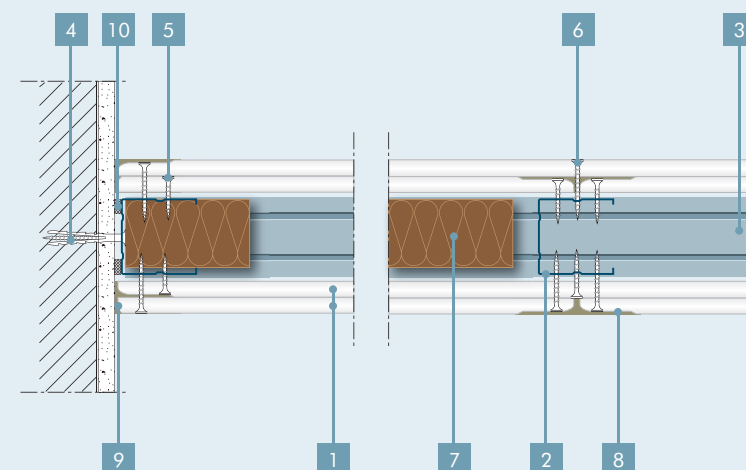


Maksymalna wysokość:
9,00 m



Ciężar 1 m²:
39-100 kg

K131 – Ściana chroniąca przed promieniowaniem, okładzina z płyt Safeboard



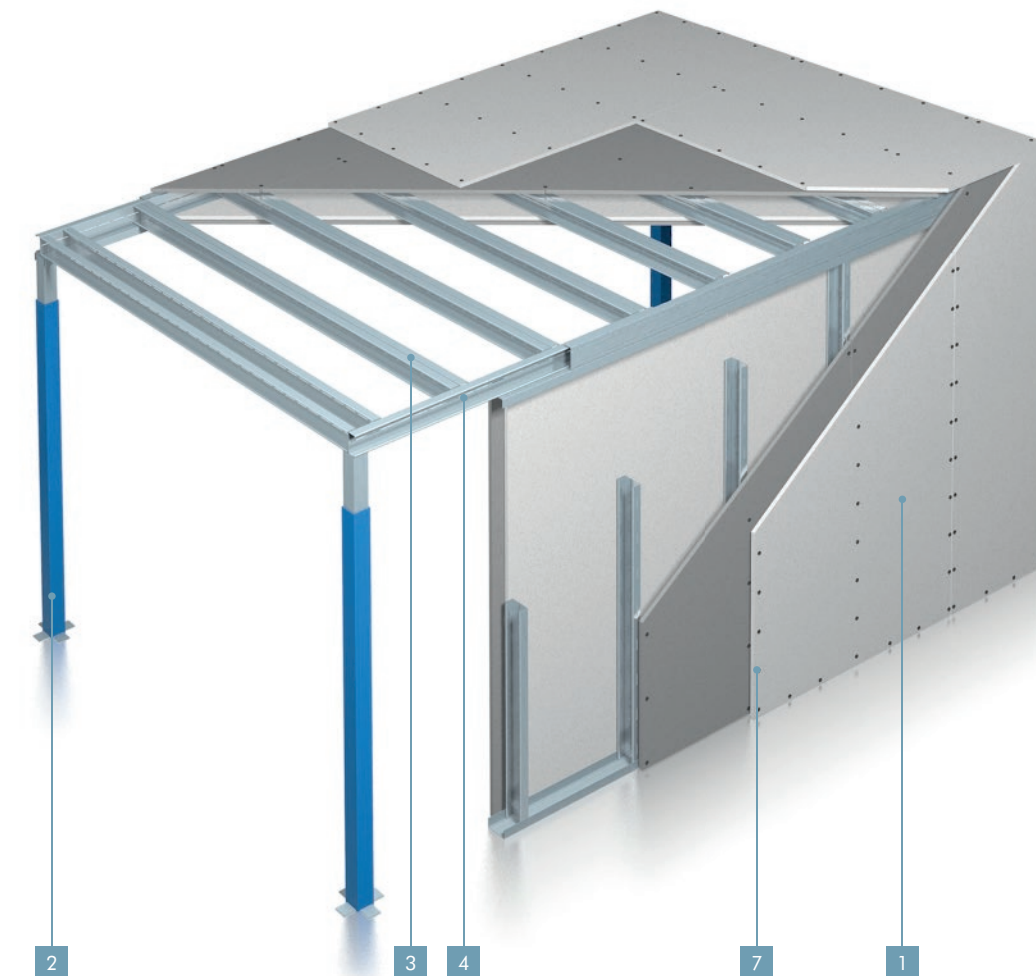
- 1 Płyta Knauf Safeboard
- 2 Profil Knauf CW 50/75/100
- 3 Profil Knauf UW 50/75/100
- 4 Kolek rozporowy Knauf
- 5 Wkręt Knauf TN 3,5x25 mm
- 6 Wkręt Knauf TN 3,5x35 mm
- 7 Wełna mineralna Knauf Insulation
- 8 Masa szpachlowa Knauf + taśma spoinowa Knauf
- 9 Masa szpachlowa Knauf + taśma przekładkowa Knauf
- 10 Taśma akustyczna Knauf

Dane techniczne i fizyczne				
Klasa odporności ogniowej	Ściany (W111 / W112)		Sufit (D131 / K219)	
	Okladzina z każdej strony	Wypełnienie	Okladzina od góry i od dołu	Wypełnienie
(R)EI 30	pyta ogniochronna 2x 12,5 mm	bez wypełnienia lub wełna mineralna kamienna lub szlana	pyta ogniochronna 2x 12,5 mm	bez wypełnienia lub wełna mineralna kamienna lub szlana
	plyta Diamant 2 x 12,5 mm		plyta Diamant 2 x 12,5 mm	
(R)EI 60	plyta ogniochronna 2 x 15 mm		pyta ogniochronna 2x 12,5 mm	
	plyta Diamant 2 x 15 mm		plyta Diamant 2 x 12,5 mm	
(R)EI 90	plyta Fireboard 2 x 20 mm		plyta Fireboard 2 x 20 mm	
(R)EI 120	plyta Fireboard 2x 25 mm		plyta Fireboard 2x 25 mm	

Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub kamiennej Knauf Insulation o maks. $\lambda = 0,040$ W/mK oraz min. grubości 50 mm

Zużycie materiałów			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
Konstrukcja			
Słupki systemowe Knauf CUBO (wraz z łącznikami i elementami mocującymi)	szt.	•	
Profil Knauf UA 100/125/150 (wieńiec)	m	•	
Elementy łączące	szt.	○	
Sufit przęsłowy			
lub	Profil Knauf UW 100/125/150	m	•
	Wkręt Knauf LB 3,5x16 (połączenie profilu UW z wieńcem z profilu UA)	szt.	•
	Profil Knauf CW 100/125/150 (przęsła z podwójnych profili)	m	•
	Wkręt Knauf LB 3,5x9,5 (skręcenie profilu CW)	szt.	•
	np. nit stalowy (połączenie profilu CW z profilami UW)	szt.	•
	Profil Knauf UA 100/125/150 (przęsła z podwójnych profili)	m	•
	Śruba M8 (przykręcenie przęsła UA)	szt.	•
	Element łączący, zawiera śrubę M8 (mocowanie przęsła UA z wieńcem UA)	szt.	•
Płyty gipsowe lub gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	•	
Ściany			
Profil Knauf UW 75/100	m	•	
Wkręt Knauf LB 3,5x16 (mocowanie profilu UW do wieńca UA)	szt.	•	
Kolek rozporowy Knauf (mocowanie profilu UW do posadzki)	szt.	•	
Taśma akustyczna Knauf	szt.	•	
Profil Knauf CW 75 / 100	m	•	
Profil Knauf UW 75 / 100 (odcinki 20 cm do mocowania okładziny w obszarze sufitu)	m	•	
Płyty gipsowo-kartonowe Knauf	m ²	•	
Mocowanie okładziny / szpachlowanie / wypełnienie			
Elementy mocujące okładzinę	szt.	•	
lub	Masa szpachlowa Knauf Uniflott + taśma spoinowa	kg	•
	Knauf masa szpachlowa Fireboard-Spachtel + taśma spoinowa z włókna szklanego	m	•
Taśma przekładkowa Knauf	m	○	
Wełna mineralna Knauf Insulation	m ²	○	

• wymagane ○ według potrzeb



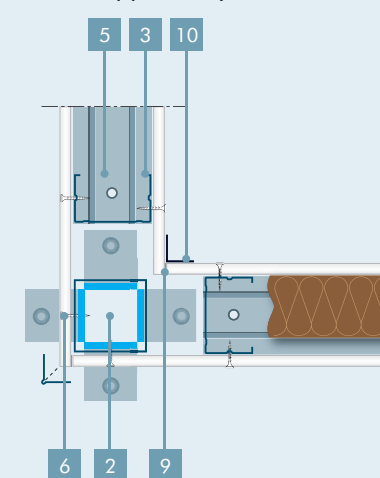
Odporność ogniowa:
(R)EI 30-120



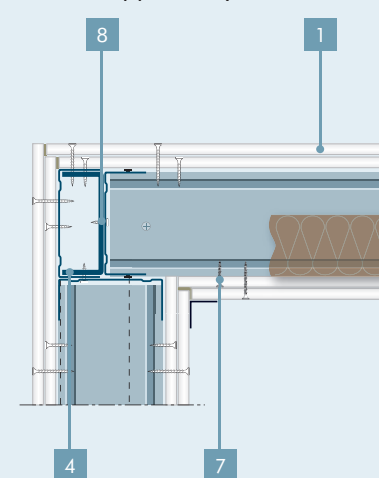
Wysokość:
2,0 - 3,7 m

K375 – CUBO – pomieszczenie w pomieszczeniu

Przekrój poziomy



Przekrój pionowy



- 1 Płyta gipsowa lub gipsowo-kartonowa Knauf
- 2 Słupek Knauf Cubo
- 3 Profil Knauf CW
- 4 Profil Knauf UA
- 5 Profil Knauf UW
- 6 Wkręt Knauf TB
- 7 Wkręt Knauf TN
- 8 Wkręt Knauf LB 3,5x16
- 9 Masa szpachlowa Knauf
- 10 Taśma spoinowa Knauf

SYSTEMY SPECJALNE

OBUDOWA SŁUPÓW I BELEK STALOWYCH PŁYTĄ FIREBOARD – MOCOWANIE OKŁADZINY NA ZSZYWKI

Grubość okładziny Fireboard dla wybranych przykładów (przy obudowie 4-stronnej oraz temperaturze krytycznej stali 500 °C)									
Rodzaj profilu	Przekrój	Wskaźnik masywności przekroju	Odporność ogniowa	Grubość okładziny [mm]	Rodzaj profilu	Przekrój	Wskaźnik masywności przekroju	Odporność ogniowa	Grubość okładziny [mm]
Dwuteowniki normalne	I 80	322	R 30	20	Dwuteowniki szerokostopowe	HEB 120	141	R 30	15
			R 60	25				R 60	25
			R 120	45				R 120	40
			R 240	-				R 240	75
	I 160	205	R 30	15		R 30	15		
			R 60	25		R 60	25		
			R 120	45		R 120	40		
			R 240	-		R 240	75		
	I 320	116	R 30	15		R 30	15		
			R 60	25		R 60	20		
			R 120	40		R 120	40		
			R 240	75		R 240	70		
Dwuteowniki równoległoscienne	IPE 120	279	R 30	15	Dwuteowniki szerokostopowe	HEM 100	85	R 30	15
			R 60	25				R 60	25
			R 120	45				R 120	40
			R 240	-				R 240	75
	IPE 240	184	R 30	15		R 30	15		
			R 60	25		R 60	20		
			R 120	40		R 120	35		
			R 240	-		R 240	65		
	IPE 600	105	R 30	15		R 30	15		
			R 60	25		R 60	20		
			R 120	40		R 120	35		
			R 240	75		R 240	65		

Zużycie materiałów na 1 mb obudowy (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	K252	K253
Konstrukcje wewnętrzne			
Płyta gipsowa Knauf Fireboard 25 mm (paski płyt)			
Płyta gipsowa Knauf Fireboard 25 mm	m ²	0,17	-
Połączenia zszywkami – długość wg odpowiedniego systemu			
Zszywka stalowa – połączenie płaskie			
Zszywka stalowa – połączenie czołowe	szt.	24	-
Szpachlowanie			
Masa szpachlowa Knauf Fireboard-Spachtel (spoiny)			
lub Fireboard-Spachtel (warstwa + 1 mm szpachlowanie lub na całej powierzchni)	kg	0,85	0,85
lub Fireboard-Spachtel (spoiny + 3 mm szpachlowanie na całej powierzchni)		1,11	1,2
Taśma z włókna szklanego Knauf	m	2,35	4,55
Taśma przekładkowa Knauf	m	2,35	0,3

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

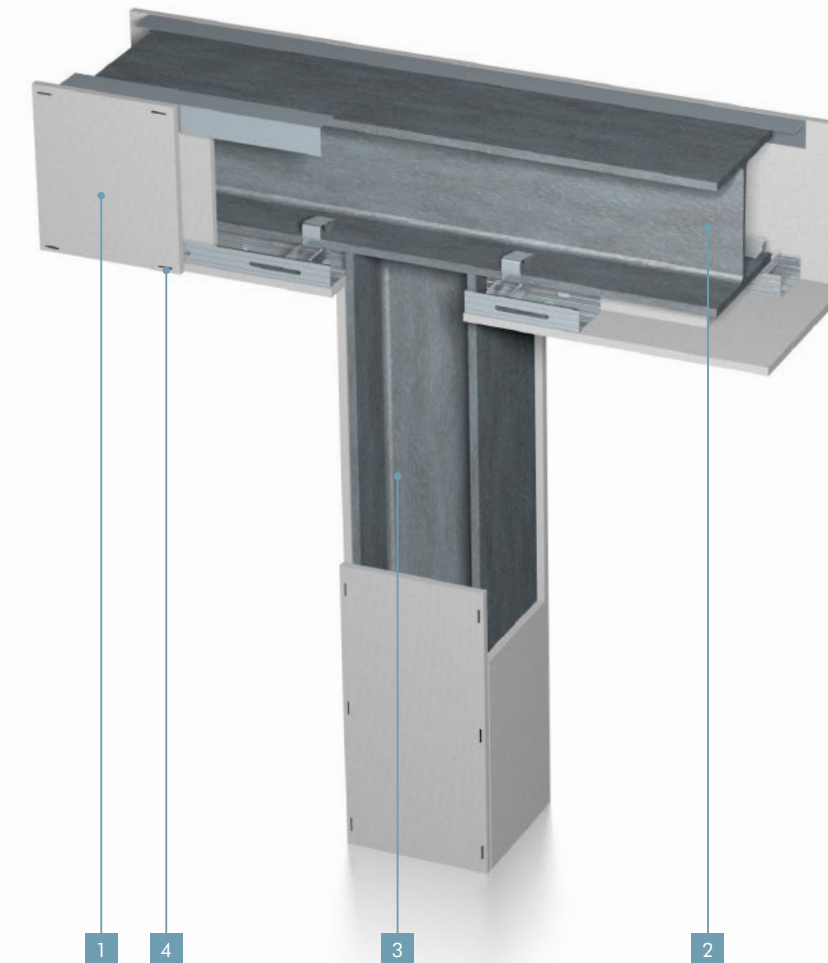
K252 – okładzina belek stalowych	
1	trzystronna, z konstrukcją metalową belka stalowa I 240, 4500 mm dł., 25 mm Fireboard, połączenia zszywkami

K253 – okładzina słupów stalowych	
2	czterostronna, z konstrukcją metalową słup stalowy HEB 180, 3500 mm dł., 25 mm Fireboard, połączenia zszywkami

SYSTEMY SPECJALNE

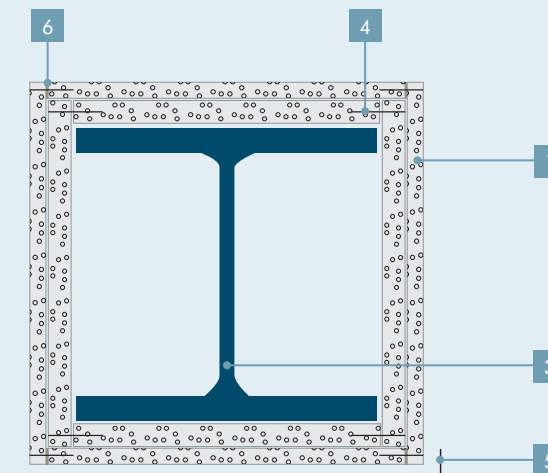
OBUDOWA SŁUPÓW I BELEK STALOWYCH PŁYTĄ FIREBOARD – MOCOWANIE OKŁADZINY NA ZSZYWKI

K252 / K253



Odporność ogniowa:
R 15–240

K252 / K253 – Obudowa słupów i belek stalowych płytą Fireboard – mocowanie na zszywki





- 1 Płyta Knauf Fireboard
- 2 Belka stalowa
- 3 Słup stalowy
- 4 Zszywka stalowa (połączenie czołowe)
- 5 Narożnik ochronny (w razie konieczności)
- 6 Masa szpachlowa Knauf Fireboard Spachtel

SYSTEMY SPECJALNE

OBUDOWA SŁUPÓW I BELEK STALOWYCH PŁYTĄ FIREBOARD – MOCOWANIE OKŁADZINY KLAMRAMI DO PŁYT FIREBOARD

Grubość okładziny Fireboard dla wybranych przykładów (przy obudowie 4-stronnej oraz temperaturze krytycznej stali 500 °C)									
Rodzaj przekroju	Wymiary	Wskaźnik masywności przekroju	Odporność ogniowa	Grubość okładziny [mm]	Rodzaj przekroju	Wymiary	Wskaźnik masywności przekroju	Odporność ogniowa	Grubość okładziny [mm]
Kształtowniki zamknięte okrągłe	101,6 x 4	330	R 30	20	Kształtowniki zamknięte kwadratowe	40 x 40 4	286	R 30	20
			R 60	25				R 60	30
			R 120	45				R 120	45
			R 240	-				R 240	-
	101,6 x 8	173	R 30	15		R 30	20		
			R 60	25		R 60	25		
			R 120	45		R 120	45		
			R 240	-		R 240	-		
	273 x 12	111	R 30	15		R 30	15		
			R 60	25		R 60	25		
			R 120	40		R 120	45		
			R 240	75		R 240	75		

Zużycie materiałów na 1 mb obudowy (bez uwzględnienia odpadów)				
Nazwa artykułu	J. m.	 K252  K253		
		1	2	3
Konstrukcja				
lub Kątownik Knauf 30x30x0,7 lub Profil Knauf UD 28x27x0,6	m	2	2	-
Profil Knauf CD 60x27	m	2	2	4
Łącznik „multi” Knauf do profili CD 60x27	szt.	0,5	-	-
Klamra do płyt Fireboard Knauf (półka do 16 mm)	szt.	3,2	2,9	5,8
Łącznik odpowiedni do rodzaju podłoża oraz obciążenia np. kołek metalowy-sufitowy Knauf	szt.	3,2	3,5	-
Okładzina				
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 20 mm (paski płyt)	m ²	0,04	-	-
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 20 mm	m ²	0,8	-	-
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 25 mm	m ²	-	0,75	1,1
Połączenia wkrętami				
Wkręt Knauf TN – długość wg odpowiedniego systemu	szt.	35	35	46
Szpachlowanie				
Masa szpachlowa Knauf Fireboard-Spachtel (spoiny)	kg	0,85	0,9	0,9
lub Fireboard-Spachtel (warstwa + 1 mm szpachlowanie lub na całej powierzchni)	kg	1,15	1,3	1,45
lub Fireboard-Spachtel (spoiny + 3 mm szpachlowanie na całej powierzchni)	kg	2,75	2,5	3,6
Fireboard-Spachtel (sklejanie pasków płyt Fireboard)	kg	0,03	-	-
Taśma z włókna szklanego Knauf	m	2,4	2,45	4,5
Taśma przekładkowa Knauf	m	2,4	2,25	0,7

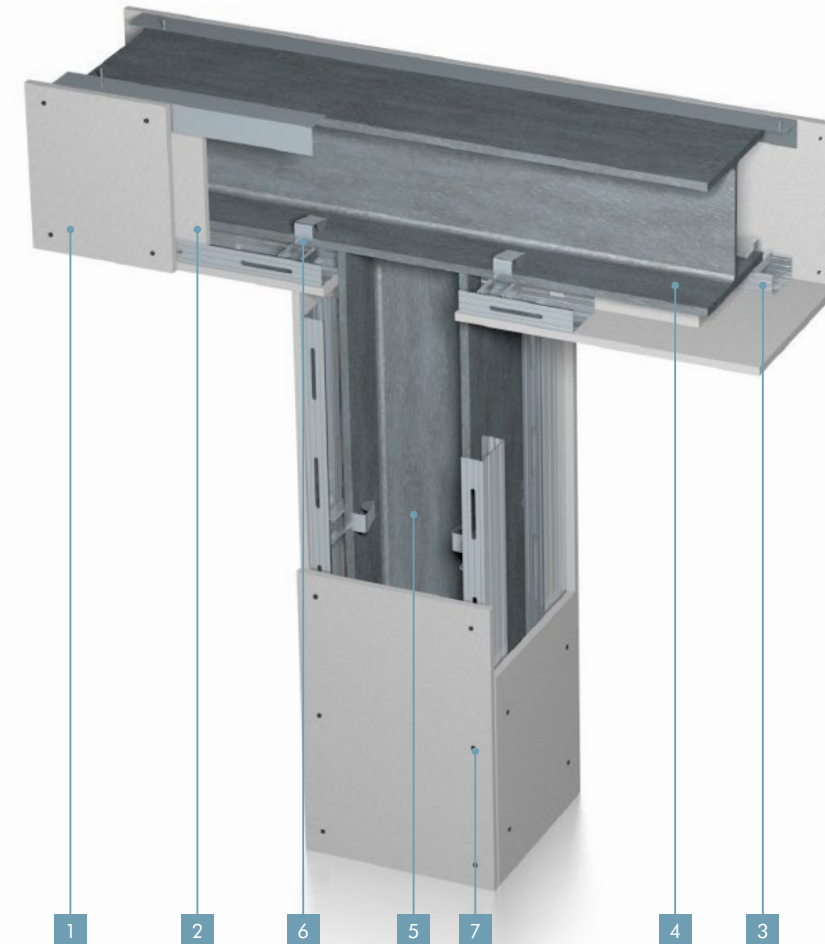
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

K252 – okładzina belek stalowych		K253 – okładzina słupów stalowych		K253 – okładzina słupów stalowych	
1	trzystronna, z konstrukcją metalową	2	trzystronna, z konstrukcją metalową	3	czterostronna, z konstrukcją metalową
	belka stalowa I 240, 4500 mm dł., 20 mm Fireboard przykręcona do profili metalowych		słup stalowy HEB 180, 3500 mm dł., 25 mm Fireboard przykręcona do profili metalowych		słup stalowy HEB 180, 3500 mm dł., 25 mm Fireboard przykręcona do profili metalowych

SYSTEMY SPECJALNE

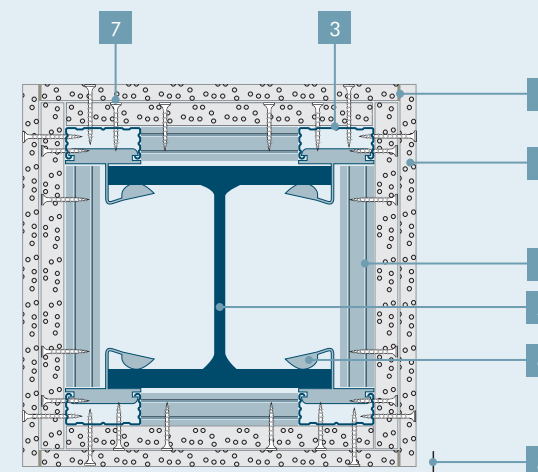
OBUDOWA SŁUPÓW I BELEK STALOWYCH PŁYTĄ FIREBOARD – MOCOWANIE OKŁADZINY KLAMRAMI DO PŁYT FIREBOARD

K251 / K252



Odporność ogniowa:
R 15–240

K251 / K252 – Obudowa słupów i belek stalowych płytą Fireboard – mocowanie klamrami do płyt

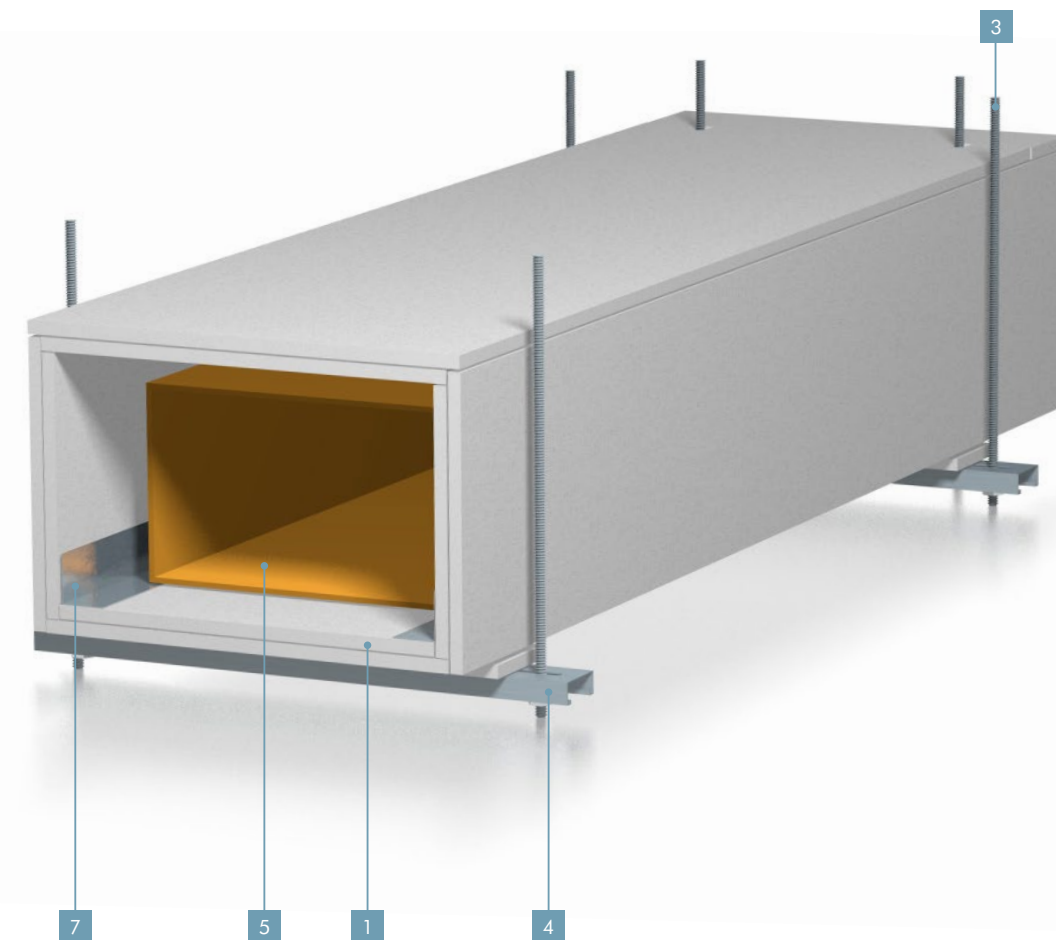


- 1 Płyta Knauf Fireboard
- 2 Pasek płyty Knauf Fireboard
- 3 Profil Knauf CD 60x27
- 4 Belka stalowa
- 5 Słup stalowy
- 6 Klamra do płyt Fireboard Knauf
- 7 Wkręt Knauf TN
- 8 Naróżnik ochronny (w razie konieczności)
- 9 Masa szpachlowa Knauf Fireboard Spachtel

Dane techniczne i fizyczne				
Klasa odporności ogniowej	Okladzina	Grubość [mm]	Max. wymiar wewnętrzny b x h [mm]	Max. odstęp między punktami zawieszenia [mm]
EI 120	plyty Fireboard (GM-F)	2x 25	1250 x 1000	900

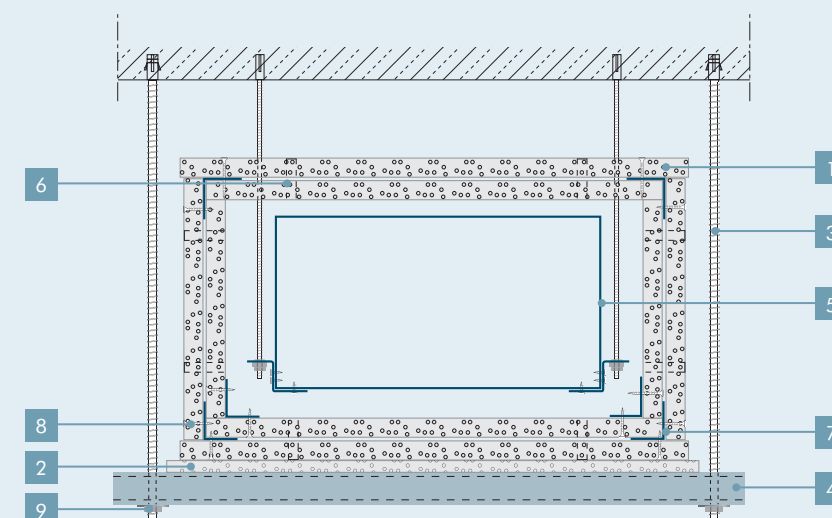
Zużycie materiałów na 1 mb obudowy (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie EI 120
Konstrukcja		
Elementy mocujące zależne od rodzaju podłoża oraz obciążeń	szt.	2,4
Pręt gwintowany	szt.	2,4
Nakrętka z podkładką	szt.	2,4
Szyna montażowa	szt.	1,2
Okladzina		
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 25 mm	m ²	6,4
Paski płyty (na konstrukcji nośnej)		
Płyty gipsowe Knauf Fireboard 25 mm	m ²	0,3
Szpachlowanie		
Masa szpachlowa Knauf Fireboard Spachtel	kg	0,1
Kątownik 50x35x0,7	mb	6
Mocowanie okładziny		
Wkręty Knauf TN	szt.	72
Zszywki stalowe	szt.	78
Dodatkowe elementy kanału		
Kanał z blachy stalowej + odpowiednie podwieszenie	m	1,0

Podane wartości odnoszą się do obudowy o wymiarze wewnętrznym 600x225 [mm]. Odstęp pomiędzy punktami mocowania 1400 [mm]. Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Odporność ogniowa:
EI 120 S

K271 – Obudowa kanałów wentylacyjnych płytą Fireboard



- 1 Płyta Knauf Fireboard
- 2 Pasek płyty Knauf Fireboard
- 3 Pręt gwintowany
- 4 Szyna montażowa
- 5 Kanał wentylacyjny
- 6 Zszywki stalowe
- 7 Kątownik 50x35x0,7
- 8 Wkręt Knauf TN
- 9 Nakrętka z podkładką

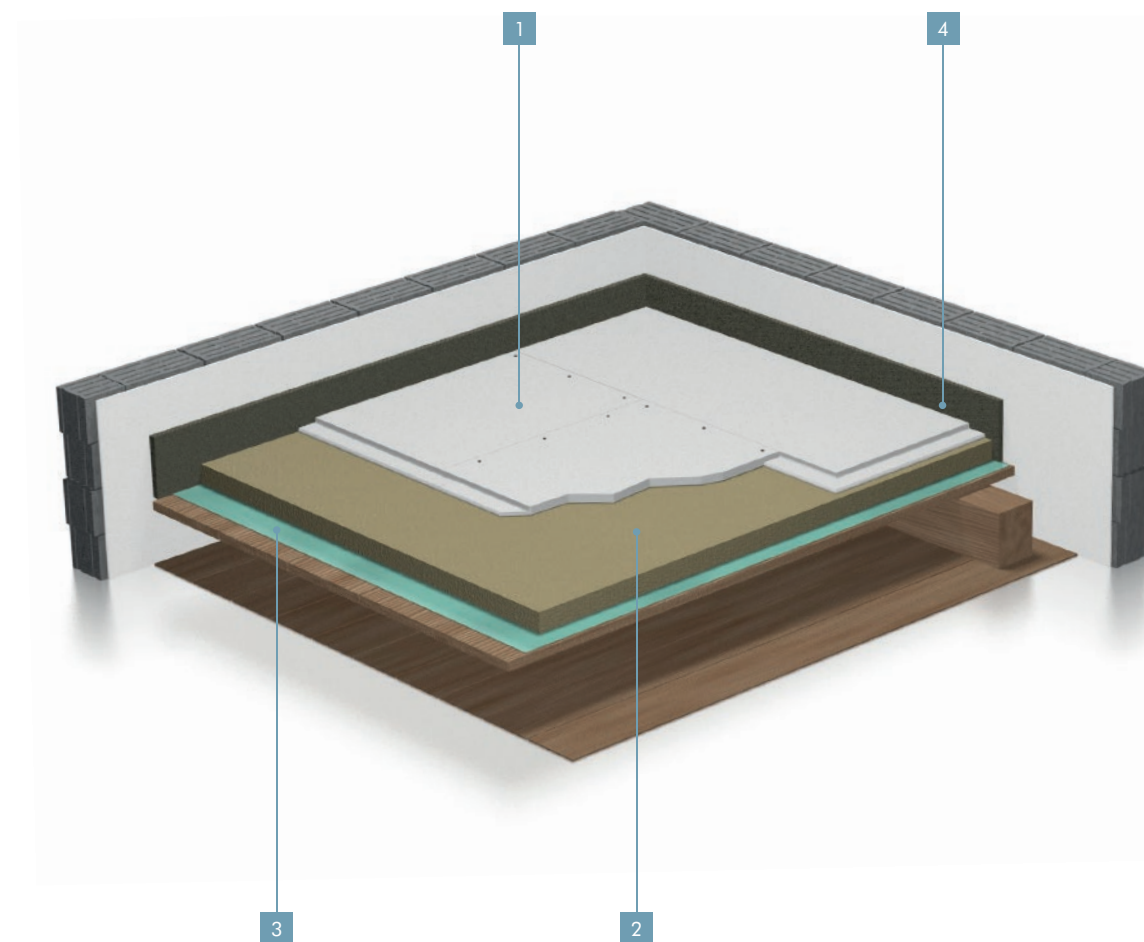


PODŁOGI

Dane techniczne i fizyczne					
Wymiary płyt Brio	Dane techniczne			Opór przenikania ciepła [m ² K/W]	Grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej [S _v /m]
	Rodzaj płyty	Grubość płyty [mm]	Ciężar [kg/m ²]		
	Brio 18	18 gips / włókno	22	0,05-0,06	0,31
	Brio 23	23 gips / włókno	28	0,06-0,08	0,39

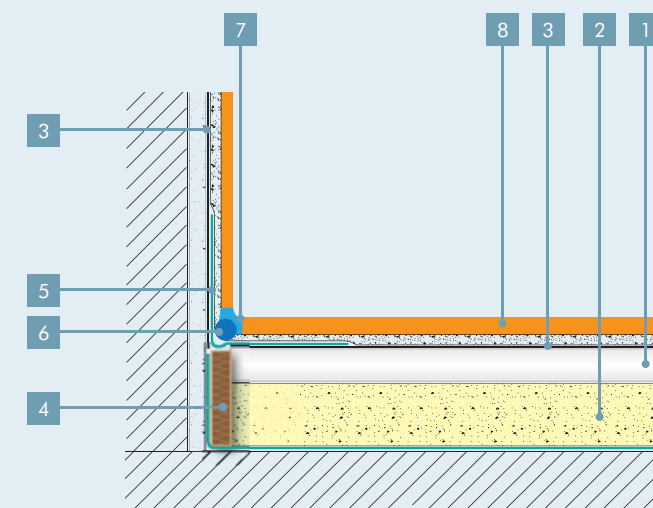
Zużycie materiałów na 1 m ² podłogi (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
Okładzina			
Pas izolacji brzegowej z wełny mineralnej 100 mm Knauf	m	wg z.	
Płyta Knauf Brio 18 lub Brio 23	m ²	1,0	
Klejenie płyt			
Klej do płyt Brio	g	40,0	
Połączenia płyt			
lub	wkręty Brio 17 mm lub 22 mm	szt.	11,0
	zszywki	szt.	11,0
Przygotowanie powierzchni / szpachlowanie			
Masa szpachlowa Knauf Uniflott do szpachlowania połączeń	kg	wg z.	
Sucha podsypka PA	l	10,0	
Płyta podkładowa (na suchej podsypce)	m ²	1,0	
EPO-Leicht (składający się z dwóch komponentów), na 1 cm wysokości konstrukcji: + impregnat FE-Imprägnierung (żywica epoksydowa) + EPO-Perl (granulat z porowatego szkła)	kg l	0,17 10,0	
Środek gruntujący Knauf Estrichgrund	g	50,0	

wg z. = według zapotrzebowania
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Klasa reakcji na ogień materiału:
A1

F126 – Suchy jastrych z płyt gipsowo-włóknowych Brio

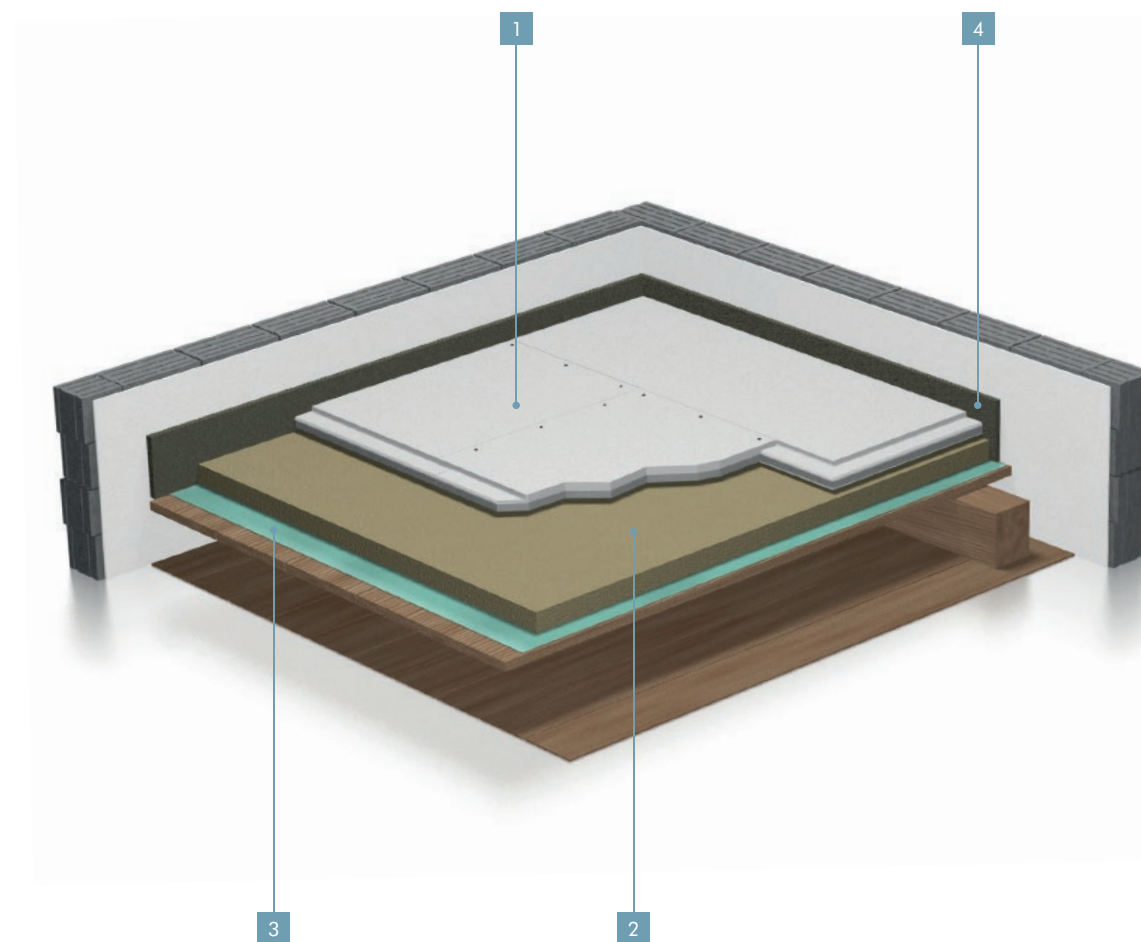


- 1 Płyta Knauf Brio 18 / 23 mm
- 2 Sucha podsypka PA
- 3 Uszczelnienie np. folia w płynie Knauf Flächendicht
- 4 Pas izolacji brzegowej z wełny mineralnej Knauf
- 5 Uszczelnienie naroża np. folia w płynie
- 6 Materiał wypełniający z pianki
- 7 Wypełnienie silikonem sanitarnym
- 8 Płytki posadzkowe

Dane techniczne i fizyczne						
Wymiary płyt Brio	Dane techniczne				Opór przenikania ciepła [m ² K/W]	Grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej [S _v /m]
	Rodzaj płyty	Grubość elementu [mm]	Łączna grubość D [mm]	Ciężar [kg/m ²]		
	 Brio 18 WF	18 gips / włókno + 10 WF (płyta pilśniowa)	28	24	0,23	0,36
	 Brio 18 EPS	18 gips / włókno + 20 EPS (styropian)	38	22	0,55	0,9
	 Brio 23 WF	23 gips / włókno + 10 WF (płyta pilśniowa)	33	30	0,24	0,44

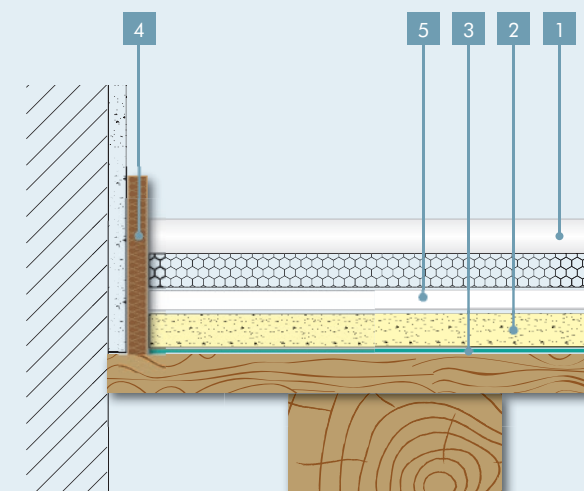
Zużycie materiałów na 1 m ² podłogi (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
Okładzina			
Pas izolacji brzegowej z wełny mineralnej 100 mm Knauf	m	wg z.	
Płyta zespolona Knauf Brio 18 WF lub Brio 18 EPS lub Brio 23 WF	m ²	1,0	
Klejenie płyt			
Klej do płyt Brio	g	40,0	
Połączenia płyt			
lub	wkręty Knauf Brio 17 mm lub 22 mm	szt.	11,0
	zszywki	szt.	11,0
Przygotowanie powierzchni / szpachlowanie			
Masa szpachlowa Knauf Uniflott do szpachlowania połączeń	kg	wg z.	
Sucha podsypka PA	l	10,0	
Płyta podkładowa (na suchej podsypce)	m ²	1,0	
Środek gruntujący Knauf Estrichgrund	g	50,0	

wg z. = według zapotrzebowania
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl



Klasa reakcji na ogień materiału:
A1

F127 – Suchy jastrych z płyt zespolonych Brio



- 1 Płyta zespolona Knauf Brio
- 2 Sucha podsypka PE
- 3 Papier parafinowy
- 4 Pas izolacji brzegowej z wełny mineralnej Knauf
- 5 Płyta pokrywająca 9,5 mm

PODŁOGI

SUCHY JASTRYCH DUAL FLOOR

Dane techniczne i fizyczne			
Wymiary płyt Dual Floor	Dane techniczne		
	Rodzaj płyty	Łączna grubość systemu (mm)	Ciężar [kg/m ²]
	<p>plyty gipsowo-karto nowe Knauf Dual Floor 2x12,5 mm</p>	ok. 27,0	23,4

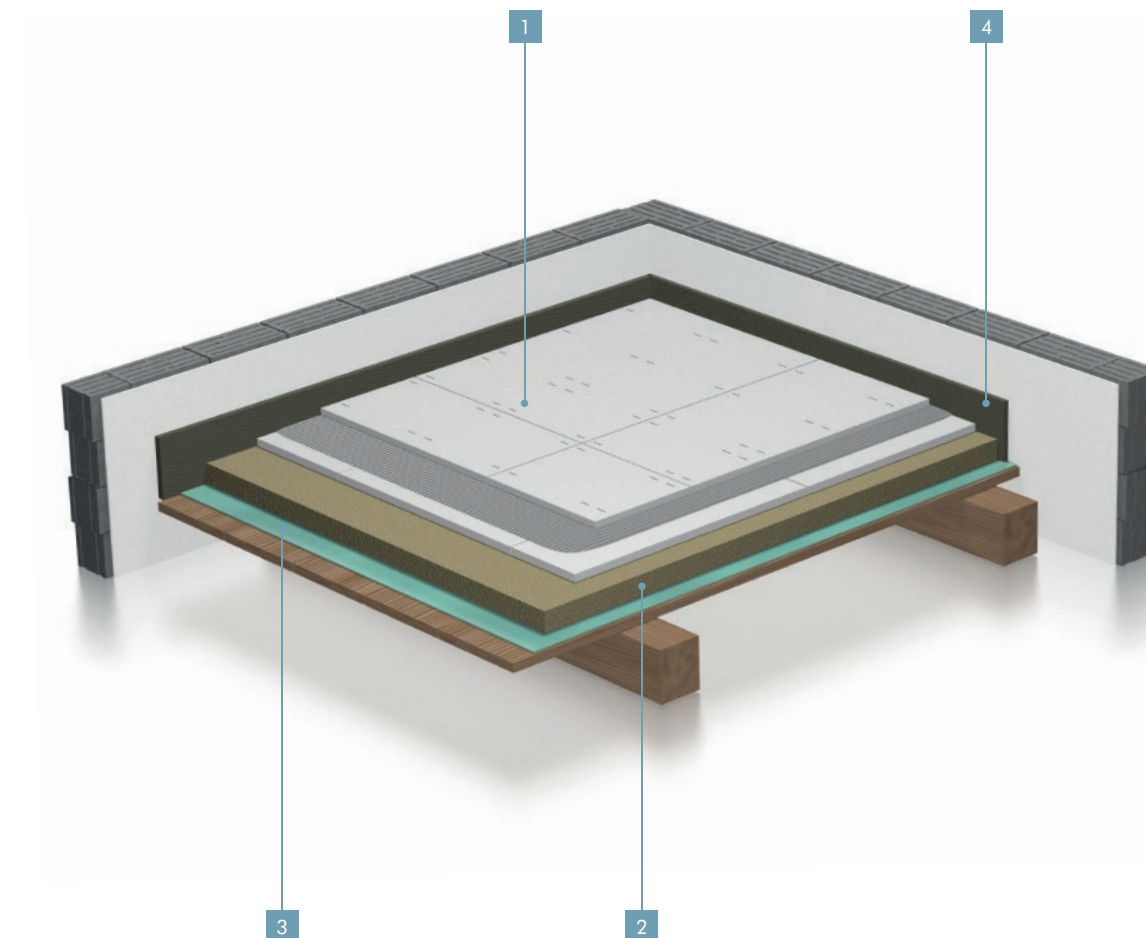
Zużycie materiałów na 1 m ² podłogi (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Okładzina		
Pas izolacji brzegowej z wełny mineralnej 100 mm Knauf	m	wg z.
Płyta Knauf Dual Floor (1800x600)	m ²	2
Połączenie płyt		
Masa szpachlowa Fugenfueller	kg	0,2
Klejenie płyt powierzchniowo		
Knauf Fugenfueller	kg	3
Łączenie dodatkowo drugiej warstwy płyt		
zszywki 23 mm dł.	szt.	20
Przygotowanie powierzchni / szpachlowanie		
Sucha podsypka PA	l	10
Płyta podkładowa (na suchej podsypce)	m ²	1
Środek gruntujący Knauf Estrichgrund	g	50

wg z. = według zapotrzebowania
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

PODŁOGI

SUCHY JASTRYCH DUAL FLOOR

F147



Oporność ogniowa:
(R)EI 60

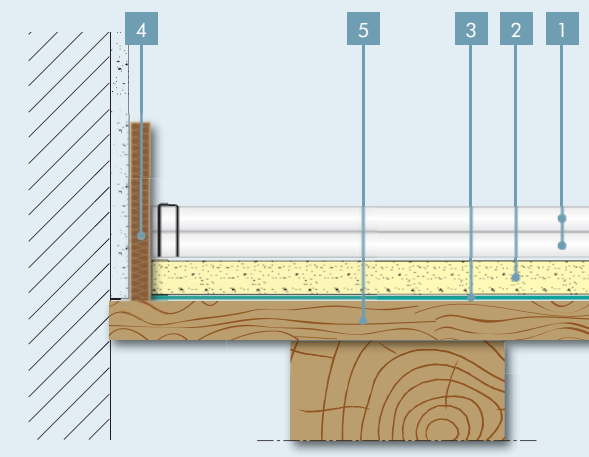


Grubość:
ok. 27 mm



Ciężar 1 m²:
ok. 23,4 kg

F147 – Suchy jastrych Dual Floor



- 1 Płyta Dual Floor 2x12,5 mm
- 2 Sucha podsypka
- 3 Papier parafinowy
- 4 Dylatacyjna taśma obwodowa z wełny mineralnej
- 5 Płyta OSB lub deski (minimum 16 mm)

PODŁOGA PODNIESIONA CAMILLO PL – SŁUPKI STALOWE, PŁYTY SZALUNKOWE, WYLEWKA ANHYDRYTOWA

Dane techniczne i fizyczne	
Klasa obciążenia wg EN 13213	4
Ciężar powierzchniowy	ok. 100 kg/m ²
Wysokość montażowa pustej przestrzeni	do 350 mm
Światła przekroju przeznaczonego do instalacji	> 95%
Całkowita wysokość montażowa	100-400 mm
Odporność ogniowa	
Klasa odporności ogniowej przy obciążeniu powierzchniowym co najmniej 1,5kN/m ² od dołu	REI 30 / REI 60
Izolacyjność akustyczna	
Wskaźnik ważony wzdłużnego poziomu uderzeniowego L _{n,t,w,r} (bez wykładziny)	43 dB
Stopień tłumienia odgłosu kroków ΔL _{w,r}	24 dB

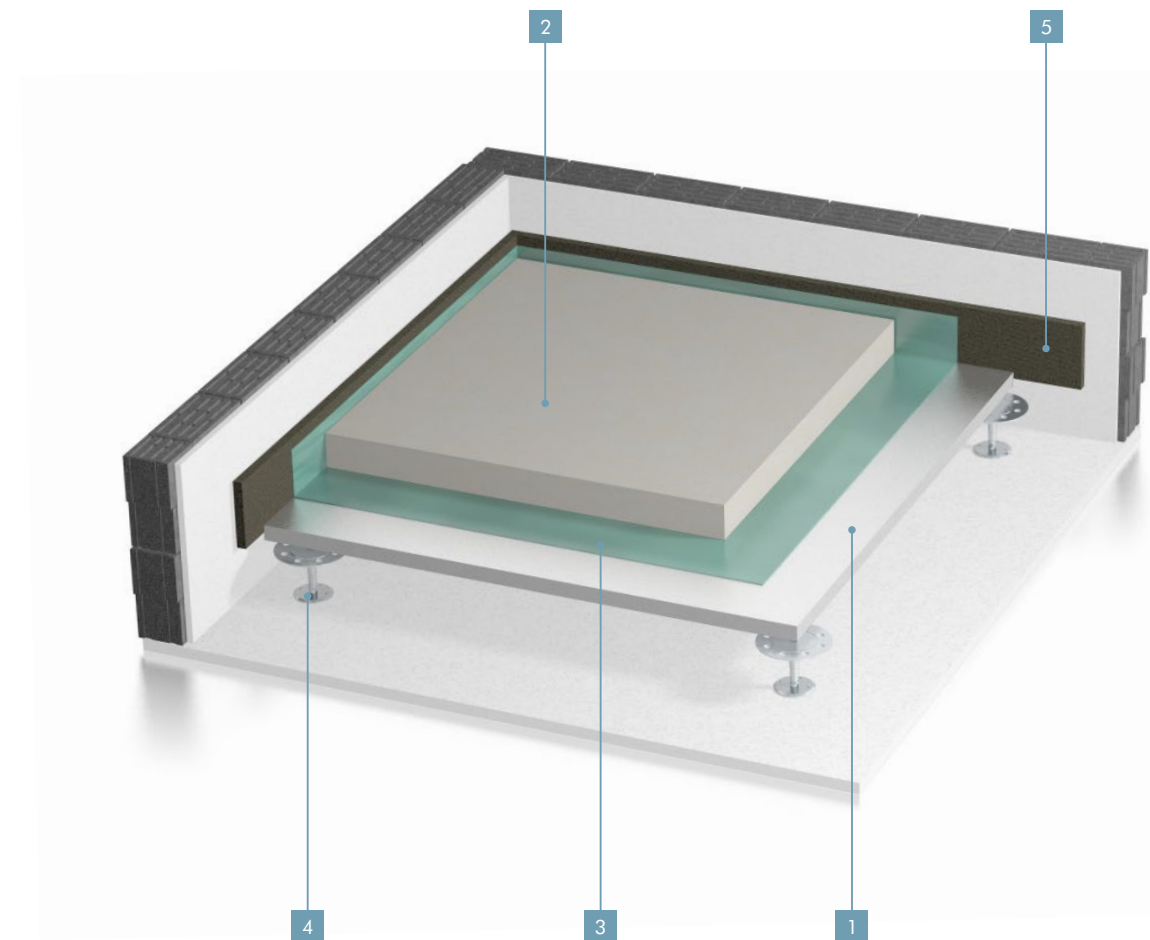
Elementy systemu Knauf Camillo PL (bez uwzględnienia odpadów)		
Warstwa nośna – płynny jastrych anhydrytowy Knauf FE 50	Element szalunkowy	
Grubość: min. 35 mm; Wytrzymałość na zginanie wg PN EN 13813 (F5): min. 5 N/mm ² ; Wytrzymałość na ściskanie wg PN EN 13813 (C25): min. 25 N/mm ² ; Moduł sprężystości: ok 17 kN/mm ² ; Maksymalne ugięcie: do 1/300 rozpiętości podłogi; Klasa reakcji na ogień wg PN EN 13501-1: A1 (niepalne)	Płyta szalunkowa Knauf o klasie DFH11R lub DFH21R 18 mm; Wymiary: grubość 18 mm, szerokość 600 mm, długość 1800 mm; Materiał: specjalna płyta gipsowa, impregnowana, obustronnie wzmocniona matą z włókna szklanego; Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1: A2-s1, d0; Ciężar: ok 18 kg/m ²	
Dylatacyjna taśma obwodowa – przy wszystkich sąsiadujących elementach budowl	Wsporniki – ustawiane na podłożu w siatce 600 x 600 mm, z możliwością płynnej regulacji	
lub	Dylatacyjna taśma obwodowa Materiał: wełna mineralna kamienna Wymiary: grubość - min. 10 mm, wysokość - 100 mm, długość 1200 mm Klasa reakcji na ogień wg PN EN 13501: A2-s3, d0 (niepalne)	lub Wsporniki stalowe, gwint M16 lub większy Wsporniki stalowe, gwint M12 ²⁾
	dylatacyjna taśma przysięcna FE 8/100 z polietylenu z pasem folii ¹⁾ Materiał: styropian wraz z pianką PE z laminowanym pasem folii Wymiary: grubość - 8 mm, wysokość - 100 mm, długość 4000 mm	Materiał: stal ocynkowana Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1: A1 (niepalne)
Wbudowane elementy dodatkowe	Warstwa rozdzielcza – zabezpieczenie przeciwwilgociowe elementów szalunkowych	
Klapy i kanały rewizyjne	Papier parafinowy Knauf	

1) Brak odporności ogniowej lub odporność ogniowa w klasie REI 30 2) Brak odporności ogniowej

Zużycie materiałów na 1 m ² podłogi		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Płyta szalunkowa Knauf 18 mm	m ²	1,0
Wylewka anhydrytowa Knauf FE 50	kg	66,5
Taśma dylatacyjna Knauf	m	0,8
Słupki stalowe Knauf	szt.	3,9
Klej do słupków Knauf	gr	58,5
Środek gruntujący Knauf Estrichgrund	kg	0,1
Papier parafinowy Knauf	m ²	1,1

Podane ilości odnoszą się do pomieszczenia o wymiarach 10 x 10 m przy siatce rozstawu słupków 600 x 600 mm
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

PODŁOGA PODNIESIONA CAMILLO PL – SŁUPKI STALOWE, PŁYTY SZALUNKOWE, WYLEWKA ANHYDRYTOWA



Odporność ogniowa:
REI 30/60

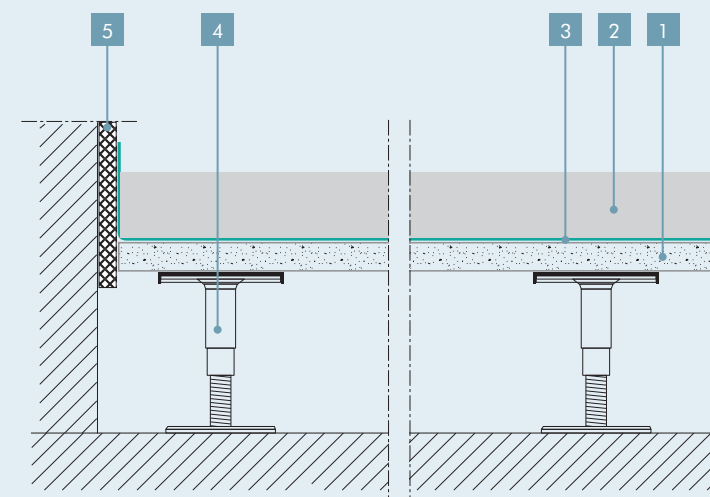


Wysokość montażowa pustej przestrzeni:
do 350 mm



Klasa obciążenia wg EN-13213:
4

F175 – Podłoga podniesiona Camillo PL – słupki stalowe, płyty szalunkowe, wylewka anhydrytowa



- 1 Płyta szalunkowa Knauf 18 mm
- 2 Płynny jastrych Knauf FE 50 grubość 35 mm
- 3 Papier parafinowy Knauf
- 4 Słupek metalowy Knauf
- 5 Brzegowa taśma dylatacyjna Knauf

PODŁOGI

MONOLITYCZNA PODŁOGA PODNIESIONA KNAUF INTEGRAL, JEDNOWARSTWOWA

Dopuszczalne obciążenia użytkowe jednowarstwowych, monolitycznych podłóg podniesionych									
Podłoga	FHB 25			FHB 28			FHB 32		
Rozstaw słupków [mm]	600 x 600	425 x 425	300 x 300	600 x 600	425 x 425	300 x 300	600 x 600	425 x 425	300 x 300
Obciążenie użytkowe [kN]	3,0	4,0	4,5	4,0	4,0	4,5	5,0	6,0	6,0
Klasa nośności	2	3	4	3	3	4	5	6	6

Odporność ogniowa oraz maksymalne wysokości podłogi				
Płyta FHB	Rodzaj słupka stalowego	Maksymalna wysokość	Klasa odporności ogniowej	
FHB 22 mm	M20 ST x2,5	1220	(R)EI 30	
	M20 ST x2,0	1100		
	M16 S x2,0	580		
	M16 S x2,0	395		
	M12 S x 2,0	220		
FHB 25 mm	M20 ST x2,5	1150		
	M20 ST x2,0	1100		
	M16 ST x2,0	580		
	M16 S x2,0	395		
	M12 S x 2,0	220		
FHB 28 mm	M20 ST x2,5	1120		(R)EI 60
	M20 ST x2,0	750		
	M16 ST x2,0	520		
	M16 S x2,0	395		
	M12 S x 2,0	220		
FHB 32 mm	M20 ST x2,5	1100		
	M20 ST x2,0	630		
	M16 ST x2,0	400		
	M16 S x2,0	395		
	M12 S x 2,0	220		

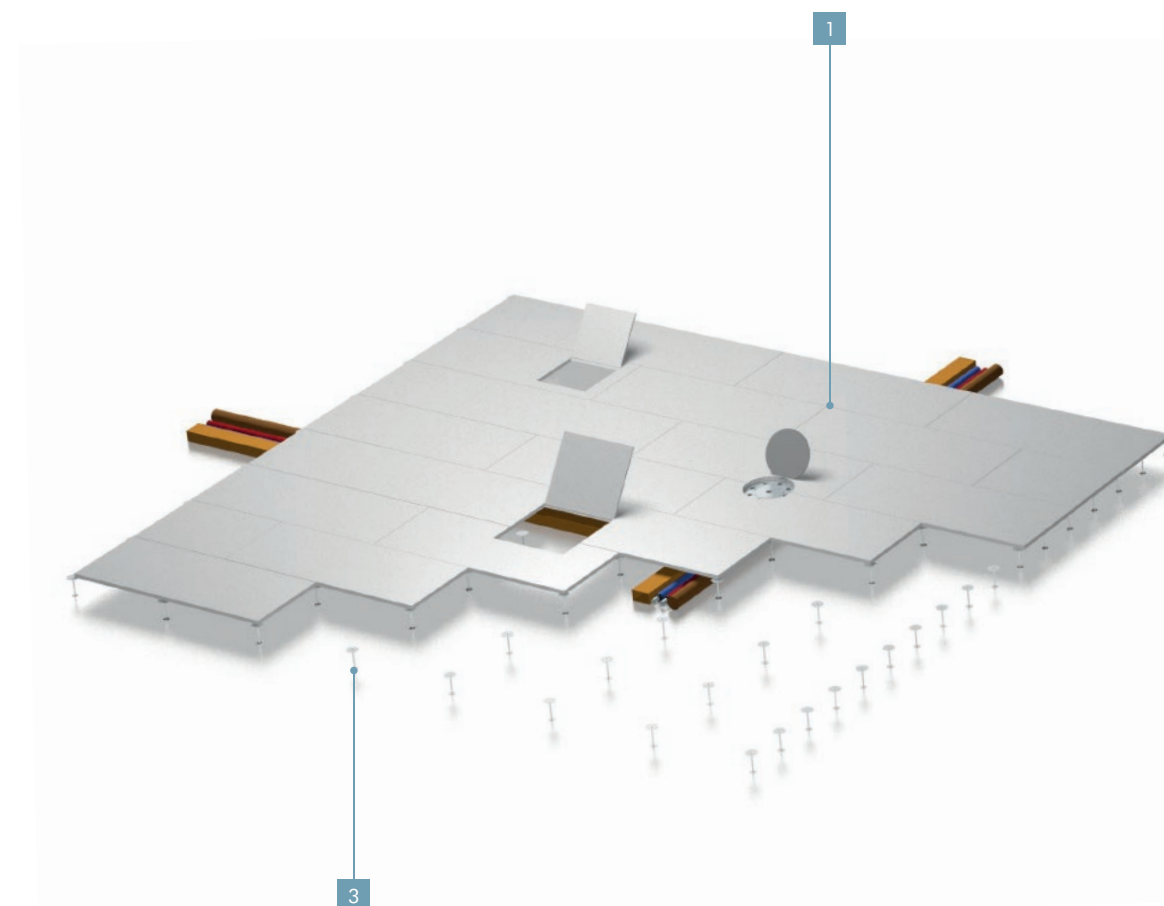
Zużycie materiałów na 1 m ² podłogi (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Środek gruntujący Knauf Estrichgrund	g	200
Klej do słupków Knauf	g	42
Słupki stalowe Knauf	szt.	3,9
Płyty Knauf FHB 25 / 28 / 32	m ²	1
Klej Knauf Integral Systemkleber Jowat	g	40
Ramka rewizyjna Knauf	szt.	wg z.
Płyta rewizyjna Knauf	szt.	wg z.

wg z. - według zapotrzebowania
 Podane ilości odnoszą się do pomieszczenia o wymiarach 10 x 10 m przy siatce rozstawu słupków 600 x 600 mm
 Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

PODŁOGI

MONOLITYCZNA PODŁOGA PODNIESIONA KNAUF INTEGRAL, JEDNOWARSTWOWA

F181



Klasa odporności ogniowej:
(R)EI 30 - 60

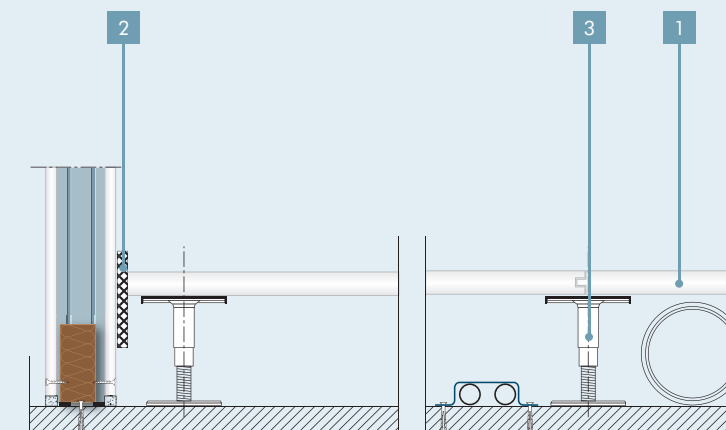


Klasa nośności:
2-6



Wysokość montażowa pustej przestrzeni:
23-1220 mm

F181 – Monolityczna podłoga podniesiona Knauf Integral, jednowarstwowa



- 1 Płyta Knauf FHB
- 2 Brzegowa taśma dylatacyjna Knauf
- 3 Słupek stalowy Knauf

PODŁOGI

MONOLITYCZNA PODŁOGA PODNIESIONA KNAUF INTEGRAL, DWUWARSTWOWA

Dopuszczalne obciążenia użytkowe dwuwarstwowych, monolitycznych podłóg podniesionych												
Podłoga	FHB plus 25 + 13		FHB plus 25 + 18		FHB plus 28 + 13		FHB plus 28 + 18		FHB plus 32 + 13		FHB plus 32 + 18	
Rozstaw słupków [mm]	600 x 600	425 x 425	600 x 600	425 x 425	600 x 600	425 x 425	600 x 600	425 x 425	600 x 600	425 x 425	600 x 600	425 x 425
Obciążenie użytkowe [kN]	4,5	5,0	4,5	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	9,0	10,0
Klasa nośności	4	5	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6

Dane techniczne i fizyczne materiału	
Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1	A1 (niepalny)
Twardość powierzchni wg skali Brinell'a	≥ 40 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 1,0 N/mm ²
Całkowita wysokość montażowa	40-1200 mm

Zużycie materiałów na 1 m ² podłogi (bez uwzględnienia odpadów)		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Środek gruntujący Knauf Estrichgrund	g	200
Klej do słupków Knauf	g	42
Słupki stalowe Knauf	szt.	3,9
Płyty Knauf FHB 25 / 28 / 32	m ²	1
Płyty Knauf LEP 13 / 18	m ²	1
Klej Knauf Integral Systemkleber Jowat	jednowarstwowo	g 40
	dwuwarstwowo	g 350
Ramka rewizyjna Knauf	szt.	wg z.
Płyta rewizyjna Knauf	szt.	wg z.

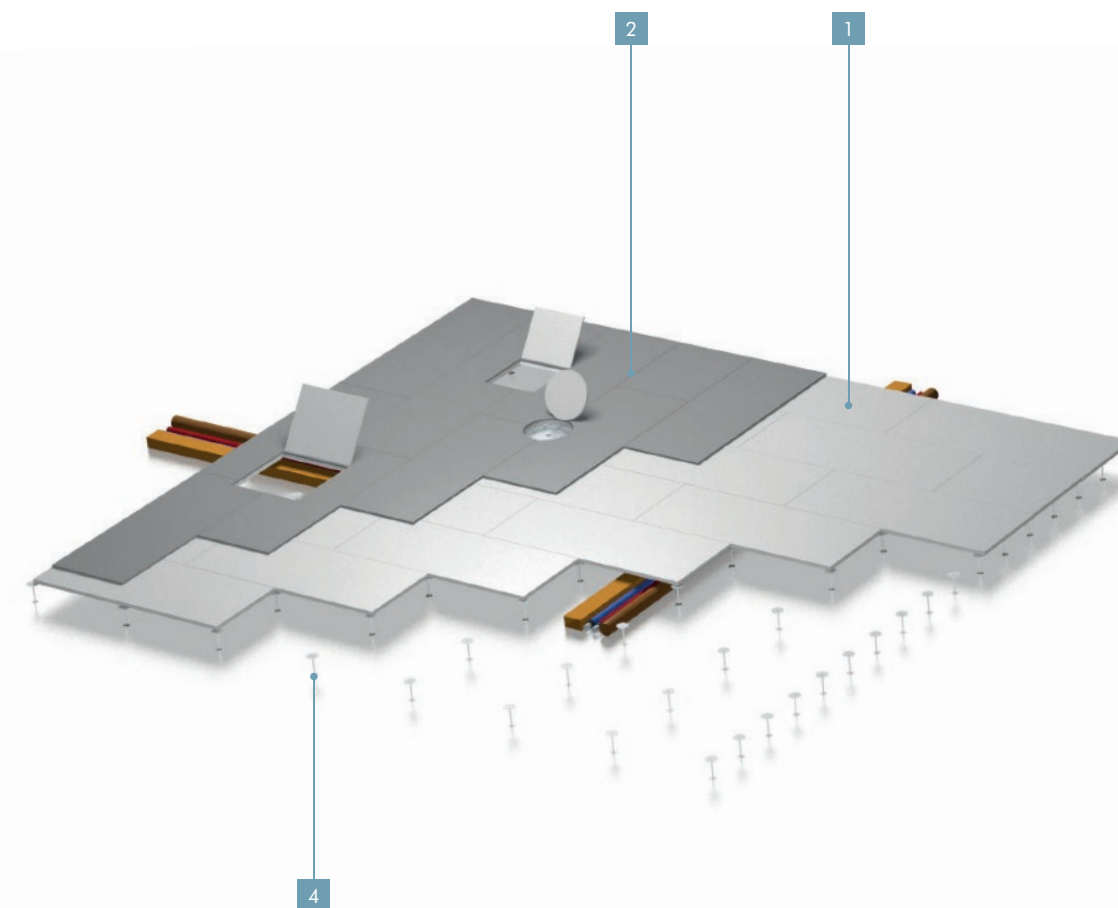
wg z. - według zapotrzebowania

Podane ilości odnoszą się do pomieszczenia o wymiarach 10 x 10 m przy siatce rozstawu słupków 600 x 600 mm
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

PODŁOGI

MONOLITYCZNA PODŁOGA PODNIESIONA KNAUF INTEGRAL, DWUWARSTWOWA

F182



Klasa reakcji na ogień materiału:
A1

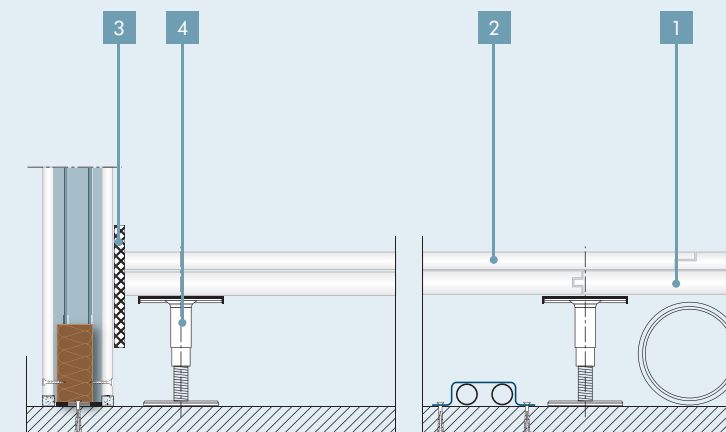


Klasa nośności:
2-6



Wysokość montażowa pustej przestrzeni:
23-1190 mm

F182 – Monolityczna podłoga podniesiona Knauf Integral, dwuwarstwowa



- 1 Płyta Knauf FHB 25 mm
- 2 Płyta Knauf LEP 18 mm
- 3 Brzegowa taśma dylatacyjna Knauf
- 4 Słupek stalowy Knauf

Dopuszczalne obciążenia użytkowe dwuwarstwowych, monolitycznych podłóg podniesionych*											
Grubość [mm]	Rząd	Rozstaw słupków [mm]**									
		≤ 300	≤ 400	≤ 500	≤ 600	≤ 700	≤ 800	≤ 900	≤ 1000	≤ 1100	≤ 1200
Systemy jednowarstwowe											
25	plyta brzegowa ***	4	3	2,5	2	1	1	0,7	0,7	0,5	0,5
	plyta powierzchniowa	4	3,5	3	3	3	2	2	1	1	1
28	plyta brzegowa ***	5	3,5	2,5	2	2	1	1	1	0,7	0,7
	plyta powierzchniowa	5	4,5	4	4	4	3	3	2	2	2
32	plyta brzegowa ***	6	4,5	3,5	3	3	2	2	2	1	1
	plyta powierzchniowa	6	5,5	5	5	5	4	4	3	3	2
Systemy dwuwarstwowe****											
25 + 13	plyta brzegowa ***	4,5	4	3,5	3,5	3	3	2,5	2	1,5	1,2
	plyta powierzchniowa	5	5	5	5	5	4,5	4,5	4	3,5	3
28 + 13	plyta brzegowa ***	5,5	5	4,5	4	3,5	3	3	2,3	1,7	1,5
	plyta powierzchniowa	7	7	7	7	6,5	6	5,5	4,5	4	3,5
32 + 13	plyta brzegowa ***	6,5	6	5,5	5	4,5	3,5	3	2,5	2	1,8
	plyta powierzchniowa	8	8	8	8	8	7	6	5	4,5	4
25 + 18	plyta brzegowa ***	5	4,5	4	4	3	3	3,5	2	1,8	1,7
	plyta powierzchniowa	6	5,5	5,5	5,5	5	5	4,5	4	3,5	3
25 + 18	plyta brzegowa ***	6	5	4,5	4,5	3,5	3	3	2,5	2	1,8
	plyta powierzchniowa	7,5	7	7	7	7	6	5,5	4,5	4	3,5
32 + 18	plyta brzegowa ***	7	6,5	5,5	5	4,5	3,5	3	3	2,5	2
	plyta powierzchniowa	10	9	9	9	8	7	6	5	4,5	4

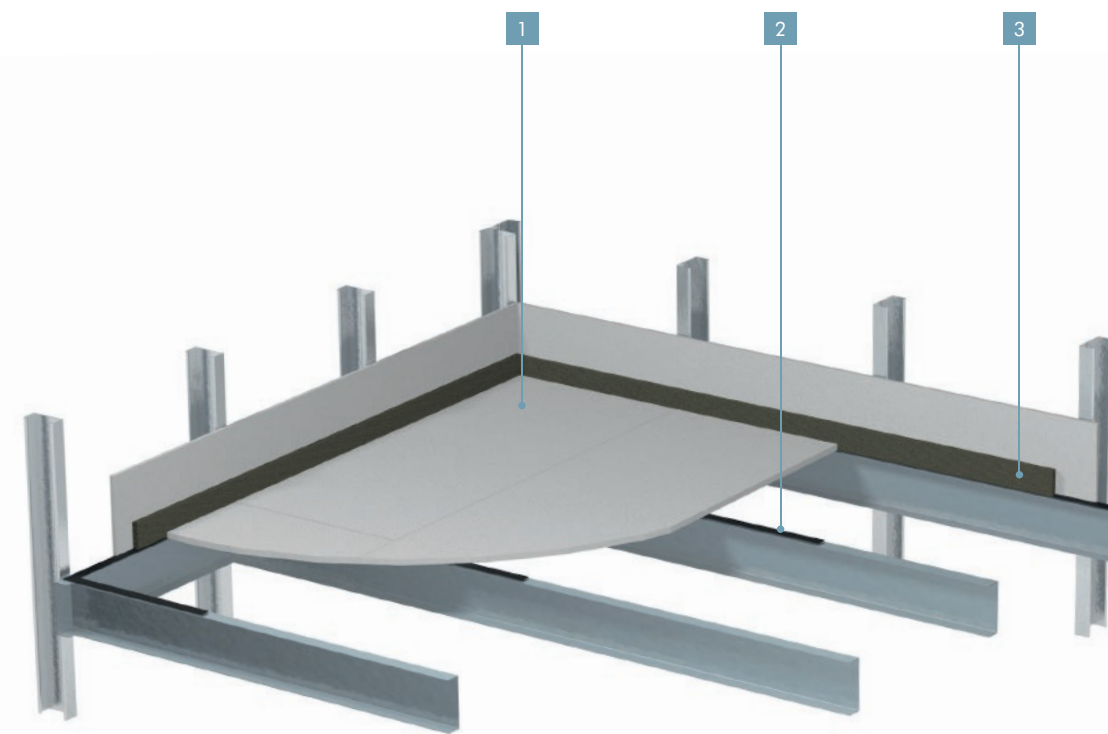
* Podane obciążenia użytkowe obowiązują dla płyt bez spoiny poprzecznej (spoina równoległa do podpory liniowej) w obszarze pola, tzn. spoiny poprzeczne należy wykonywać na podporze liniowej. Przy spoinach czołowych w polu podłogi obciążenia użytkowe podane w tej tabeli należy zmniejszyć o 50%
 ** Dwie spoiny czołowe jedna za drugą w polu ułożenia elementu FHB są niedopuszczalne
 *** Przy rozstawie podparcia płyt krawędziowych przy krawędzi ≤ 300 mm lub linowego umieszczenia podkładów przy krawędzi, na płytach brzegowych można stosować obciążenie użytkowe płyt powierzchniowych
 **** W przypadku osłabienia górnej warstwy płyt poprzez wyfrezowanie, należy przyjąć nośność samej warstwy dolnej


Klasa nośności wg EN 13213						
Klasa nośności	1	2	3	4	5	6
Obciążenie niszczące [kN]	≥ 4	≥ 6	≥ 8	≥ 9	≥ 10	≥ 12
Współczynnik bezpieczeństwa	2	2	2	2	2	2

Dane techniczne i fizyczne materiału	
Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1	A1 (niepalny)
Twardość powierzchni wg skali Brinell'a	≥ 40 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 1,0 N/mm ²
Całkowita wysokość montażowa	40-1200 mm

Zużycie materiałów na 1 m ² podłóg (bez uwzględnienia odpadów) i		
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie
Dylatacyjna taśma przysięenna	m	wg z.
Podkładowe taśmy izolacyjne Knauf Integral	m	wg z.
Taśma piankowa	m	wg z.
Płyta Knauf FHB 25 / 28 / 32	m ²	1
Płyta Knauf LEP 13 / 18	m ²	wg z.
Klej Knauf Integral Systemkleber Jowat	g	40
Pistolet do kleju	szt.	wg z.
Środek gruntujący Knauf Estrichgrund	g	200

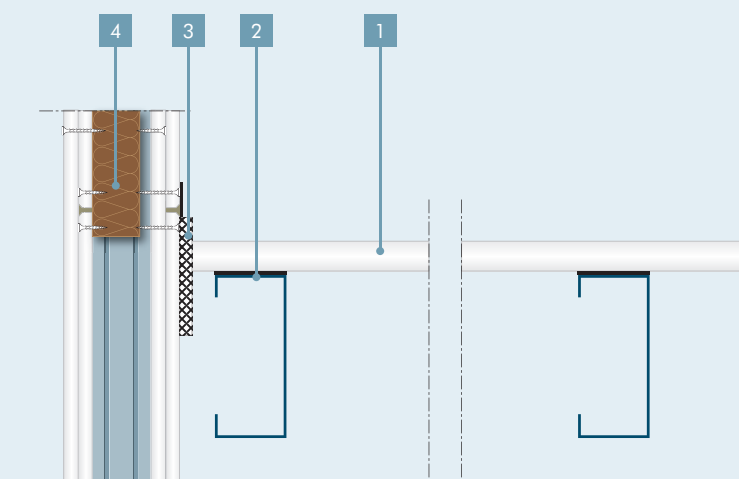
wg z. - według zapotrzebowania
 Podane ilości odnoszą się do pomieszczenia o wymiarach 10 x 10 m przy siatce rozstawu słupków 600 x 600 mm
 Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl




Klasa reakcji na ogień materiału:
 A1


Klasa nośności:
 2-6

F191 – System podłogowy samonośny, układany liniowo



- 1 Płyta Knauf FHB
- 2 Taśma izolacyjna
- 3 Brzegowa taśma dylatacyjna
- 4 np. ściana szkieletowa Knauf W112

PODŁOGI

SYSTEM PODŁOGOWY SAMONOŚNY – POMOSTY, RAMPY, SCHODY

Dane techniczne i fizyczne materiału	
Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1	A1 (niepalny)
Twardość powierzchni wg skali Brinell'a	≥ 40 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 1,0 N/mm ²
Całkowita wysokość montażowa	40-1200 mm

Zużycie materiałów na 1 m ² podłogi (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
Dylatacyjna taśma przyścienna Knauf	m	wg z.	
Podkładowe taśmy izolacyjne Knauf Integral	m	wg z.	
Taśma piankowa	m	wg z.	
Płyta Knauf FHB 25 / 28 / 32	m ²	1	
Płyta Knauf LEP 13 / 18	m ²	wg z.	
Klej Knauf Integral Systemkleber Jowat	jednowarstwowo	g	40
	dwuwarstwowo	g	350
Pistolet do kleju	g	wg z.	
Środek gruntujący Knauf Estrichgrund	ml	200	

wg z. – według zapotrzebowania

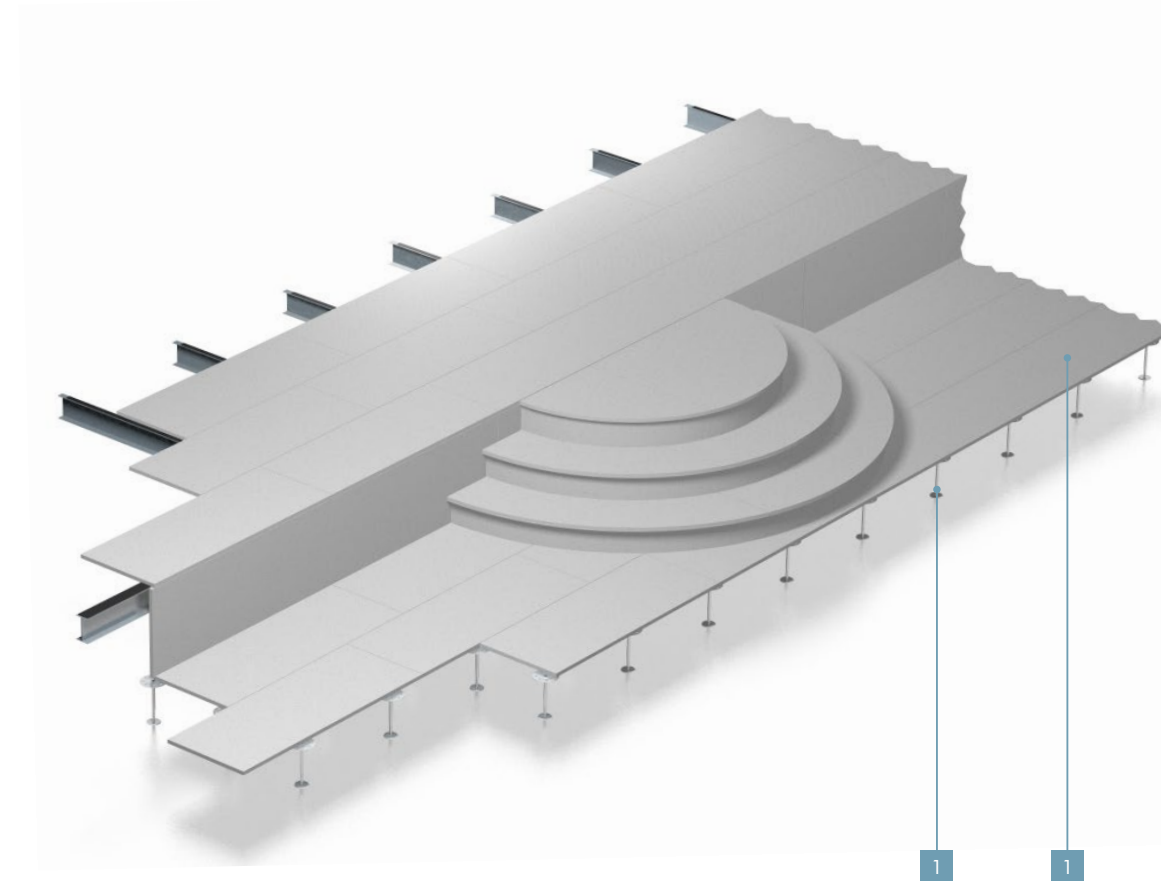
Podane ilości odnoszą się do pomieszczenia o wymiarach 10 x 10 m przy siatce rozstawu słupków 600 x 600 mm

Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

PODŁOGI

SYSTEM PODŁOGOWY SAMONOŚNY – POMOSTY, RAMPY, SCHODY

F192

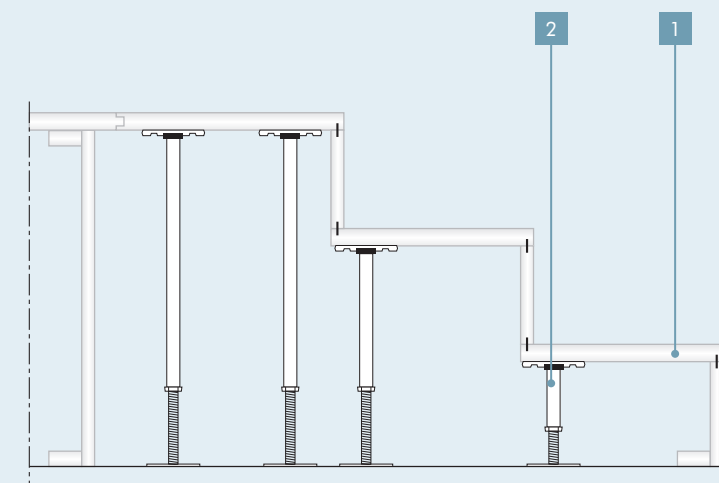


Klasa reakcji na ogień materiału:
A1



Klasa nośności:
2-6

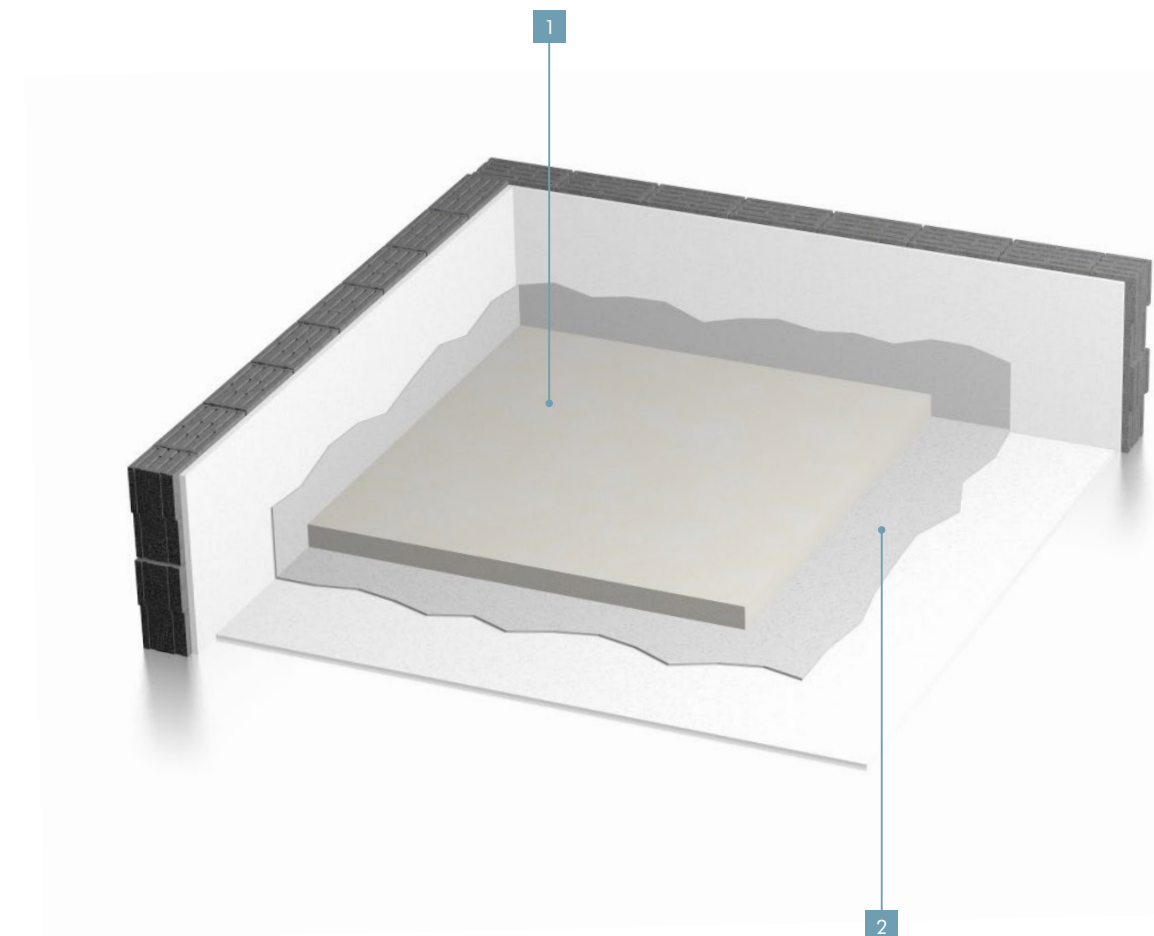
F192 – System podłogowy samonośny – pomosty, rampy, schody



- 1 Płyta Knauf FHB
- 2 Słupek stalowy Knauf

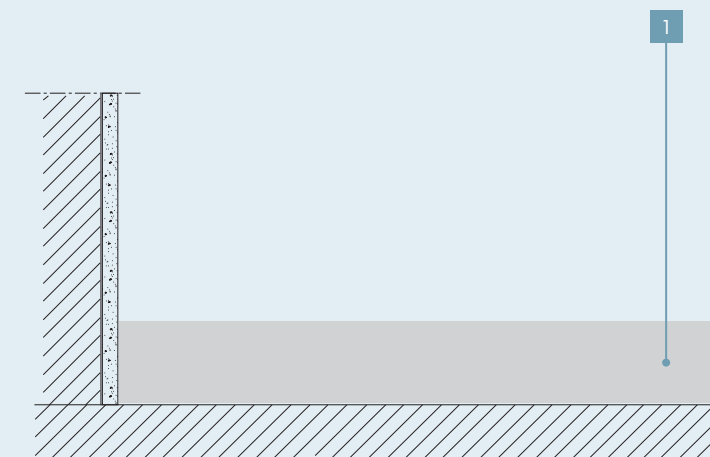
Dane techniczne i fizyczne – wylewki anhydrytowe		
Twardość powierzchni wg skali Brinella'a		FE 50
Zużycie materiału na 1 cm grubości jastrychu		ok. 19 kg/m ²
Klasyfikacja jakości wg PN EN 13813		C25-F5
Ciężar właściwy (gęstość objętościowa)	mokry	ok. 2,3 kg/l
	suchy	ok. 2,1 kg/l
Wytrzymałość po 28 dniach (wartości średnie)	wytrzymałość na ściskanie	> 25 N/mm ²
	wytrzymałość na zginanie	> 5 N/mm ²
Wydajność ze 100 kg materiału		ok. 53 l zaprawy
Rozszerzalność podczas wiązania		ok. 0,1 mm/m
Rozpliw: 1,4 l puszka kontrolna		> 43 cm
Czas obróbki		ok. 60 min
Możliwość chodzenia po:		ok. 24 godzinach
Możliwość obciążania po:		ok. 3 dniach
Schnięcie (wartość orientacyjna przy grubości 35 mm w zależności od warunków panujących w miejscu budowy)		ok. 3-6 tygodni
Gotowość na położenie okładziny przy wilgotności resztkowej:		
Okładziny paroszczelne (PCV) i parkiet		≤ 0,5 %
Okładziny paroprzepuszczalne (dywany, itp.)		≤ 1,0 %
Okładziny hamujące parę (płytki lub inne)		≤ 1,0 %
Jako jastrych grzewczy		≤ 0,3 %
Współczynnik rozszerzalności termicznej		ok. 0,016 mm/m * K
Współczynnik przewodzenia ciepła		ok. 1,66 W/m * K
Rozpoczęcie grzania		po 7 dniach
Maksymalna temperatura zasilania przy ogrzewaniu podłogowym		55 °C
Przechowywanie (w suchym pomieszczeniu)		do 3 miesięcy

Dane techniczne i fizyczne – wylewki cienkowarstwowe			
Twardość powierzchni wg skali Brinella'a		Nivellierestrich 425	Alphadur 430
Zużycie materiału na 1 cm grubości jastrychu		ok. 18 kg/m ²	ok. 16 kg/m ²
Ciężar właściwy (gęstość objętościowa)	mokry	ok. 2,2 kg/l	ok. 1,9 kg/l
	suchy	ok. 2,0 kg/l	ok. 1,7 kg/l
Wytrzymałość po 28 dniach (wartości średnie)	wytrzymałość na ściskanie	> 25 N/mm ²	> 20 N/mm ²
	wytrzymałość na zginanie	> 5 N/mm ²	> 6 N/mm ²
Wytrzymałość na kółka od mebli od grubości warstwy		10 mm	2 mm
Rozpliw: 1,4 l puszka kontrolna		> 56 cm	> 66 cm
Czas obróbki		ok. 30 min	ok. 30 min
Do obróbki powierzchni		ok. 10 minut	ok. 10 minut
Możliwość obciążania po:		ok. 3 dniach	ok. 3 godzinach
Schnięcie (wartość orientacyjna przy grubości 35 mm w zależności od warunków panujących w miejscu budowy)		20 mm - 7 dni	2 mm - 2 dni 10 mm - 8 dni
Gotowość na położenie okładziny przy wilgotności resztkowej:			
Okładziny paroszczelne (PCV) i parkiet		≤ 0,5 % masy	≤ 0,5 % masy
Okładziny paroprzepuszczalne (dywany, itp.)		≤ 1,0 % masy	≤ 1,0 % masy
Współczynnik rozszerzalności termicznej		ok. 0,015 mm/m * K	ok. 0,010 mm/m * K
Przechowywanie (w suchym pomieszczeniu)		do 3 miesięcy	do 6 miesięcy



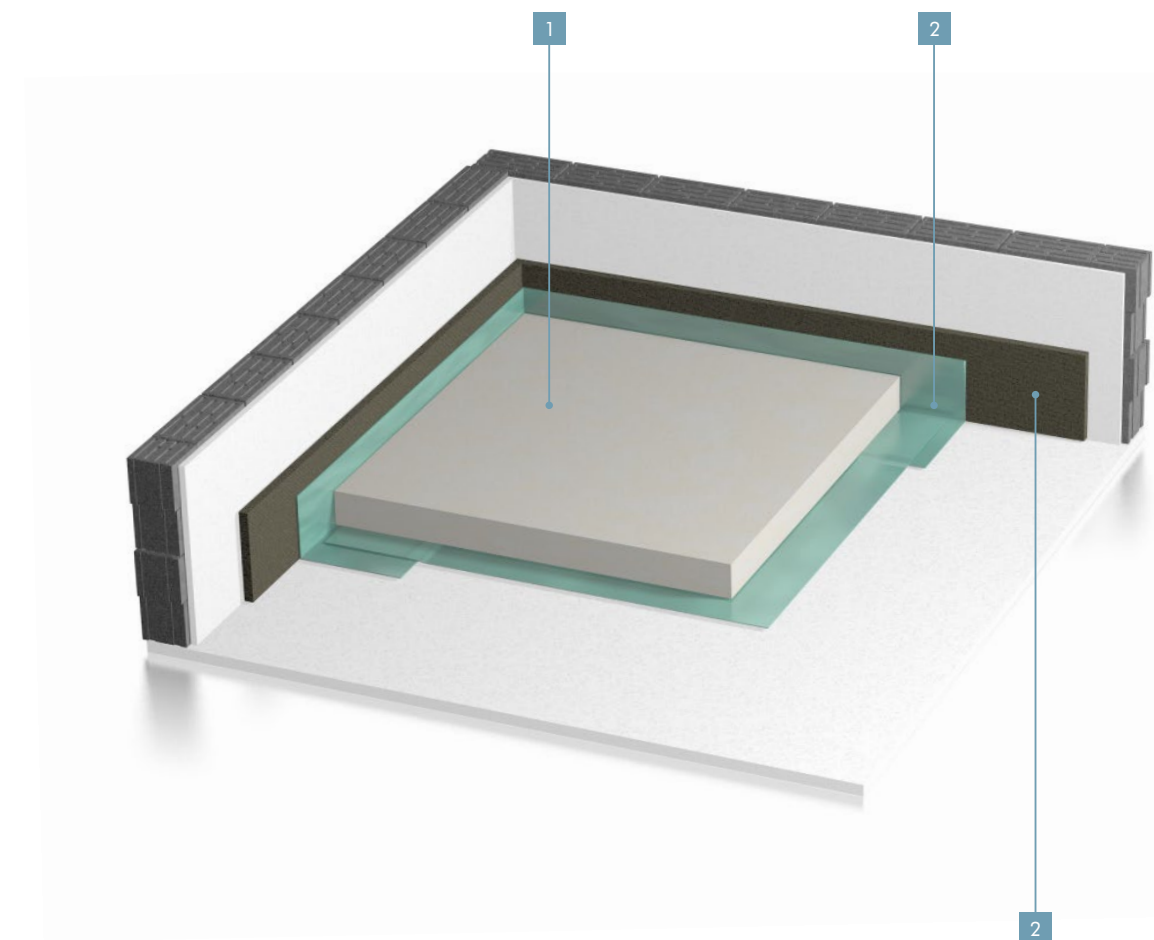
Grubość nominalna:
≥ 25 mm

F211 – Płynny jastrych jako jastrych zespolony



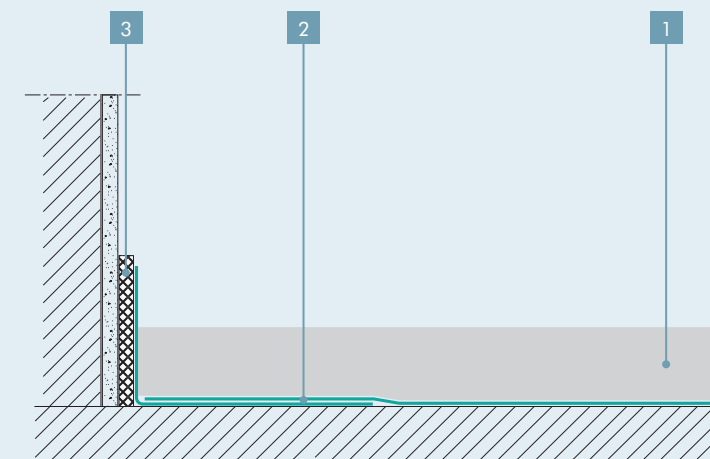
- 1 Płynny jastrych Knauf
- 2 Środek gruntujący Knauf Estrichgrund

Dane techniczne i fizyczne – wylewki anhydrytowe		
Twardość powierzchni wg skali Brinella'a		FE 50
Zużycie materiału na 1 cm grubości jastrychu		ok. 19 kg/m ²
Klasyfikacja jakości wg PN EN 13813		C25-F5
Ciężar właściwy (gęstość objętościowa)	mokry	ok. 2,3 kg/l
	suchy	ok. 2,1 kg/l
Wytrzymałość po 28 dniach (wartości średnie)	wytrzymałość na ściskanie	> 25 N/mm ²
	wytrzymałość na zginanie	> 5 N/mm ²
Wydajność ze 100 kg materiału		ok. 53 l zaprawy
Rozszerzalność podczas wiązania		ok. 0,1 mm/m
Rozpliw: 1,4 l puszka kontrolna		> 43 cm
Czas obróbki		ok. 60 min
Możliwość chodzenia po:		ok. 24 godzinach
Możliwość obciążania po:		ok. 3 dniach
Schnięcie (wartość orientacyjna przy grubości 35 mm w zależności od warunków panujących w miejscu budowy)		ok. 3-6 tygodni
Gotowość na położenie okładziny przy wilgotności resztkowej:		
Okładziny paroszczelne (PCV) i parkiet		≤ 0,5 %
Okładziny paroprzepuszczalne (dywany, itp.)		≤ 1,0 %
Okładziny hamujące parę (płytki lub inne)		≤ 1,0 %
Jako jastrych grzewczy		≤ 0,3 %
Współczynnik rozszerzalności termicznej		ok. 0,016 mm/m * K
Współczynnik przewodzenia ciepła		ok. 1,66 W/m * K
Rozpoczęcie grzania		po 7 dniach
Maksymalna temperatura zasilania przy ogrzewaniu podłogowym		55 °C
Przechowywanie (w suchym pomieszczeniu)		do 3 miesięcy



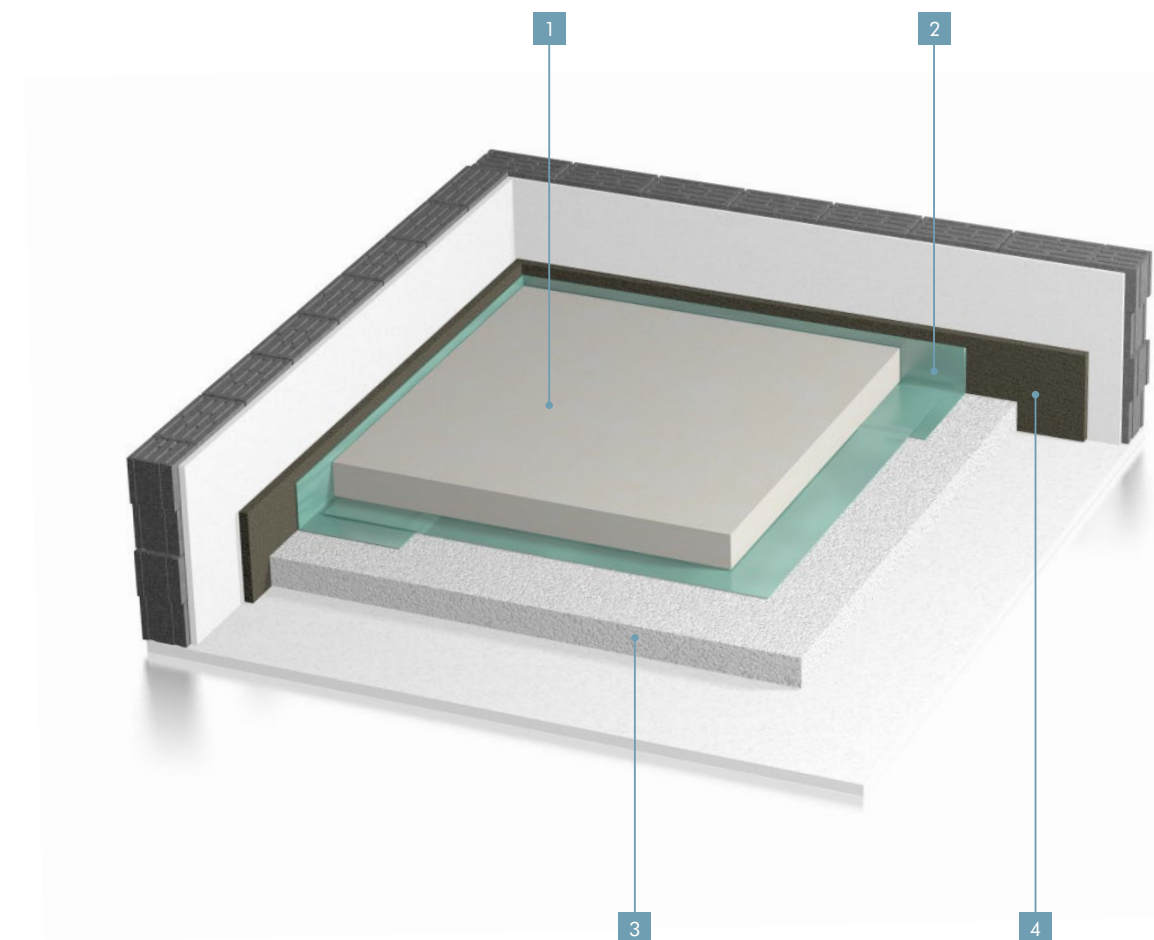
Grubość nominalna:
≥ 30 mm

F221 – Płynny jastrych na warstwie rozdzielczej



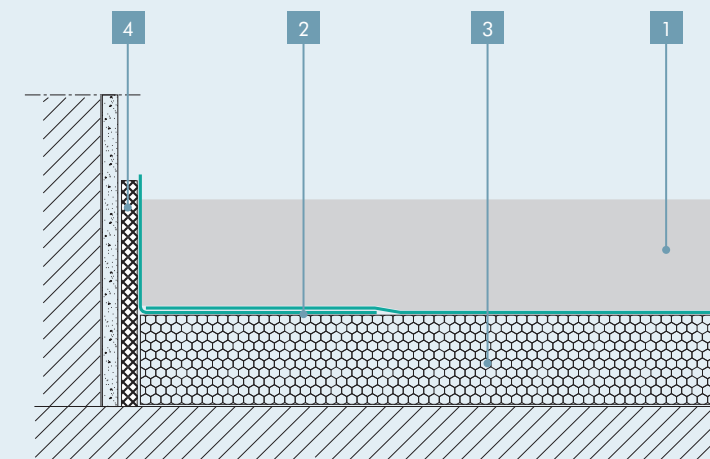
- 1 Płynny jastrych Knauf FE
- 2 Papier parafinowy Knauf
- 3 Brzegowa taśma dylatacyjna Knauf

Dane techniczne i fizyczne – wylewki anhydrytowe		
Twardość powierzchni wg skali Brinella'a		FE 50
Zużycie materiału na 1 cm grubości jastrychu		ok. 19 kg/m ²
Klasyfikacja jakości wg PN EN 13813		C25-F5
Ciężar właściwy (gęstość objętościowa)	mokry	ok. 2,3 kg/l
	suchy	ok. 2,1 kg/l
Wytrzymałość po 28 dniach (wartości średnie)	wytrzymałość na ściskanie	> 25 N/mm ²
	wytrzymałość na zginanie	> 5 N/mm ²
Wydajność ze 100 kg materiału		ok. 53 l zaprawy
Rozszerzalność podczas wiązania		ok. 0,1 mm/m
Rozpływ: 1,4 l puszka kontrolna		> 43 cm
Czas obróbki		ok. 60 min
Możliwość chodzenia po:		ok. 24 godzinach
Możliwość obciążania po:		ok. 3 dniach
Schnięcie (wartość orientacyjna przy grubości 35 mm w zależności od warunków panujących w miejscu budowy)		ok. 3-6 tygodnie
Gotowość na położenie okładziny przy wilgotności resztkowej:		
Okładziny paroszczelne (PCV) i parkiet		≤ 0,5 %
Okładziny paroprzepuszczalne (dywany, itp.)		≤ 1,0 %
Okładziny hamujące parę (płytki lub inne)		≤ 1,0 %
Jako jastrych grzewczy		≤ 0,3 %
Współczynnik rozszerzalności termicznej		ok. 0,016 mm/m * K
Współczynnik przewodzenia ciepła		ok. 1,66 W/m * K
Rozpoczęcie grzania		po 7 dniach
Maksymalna temperatura zasilania przy ogrzewaniu podłogowym		55 °C
Przechowywanie (w suchym pomieszczeniu)		do 3 miesięcy



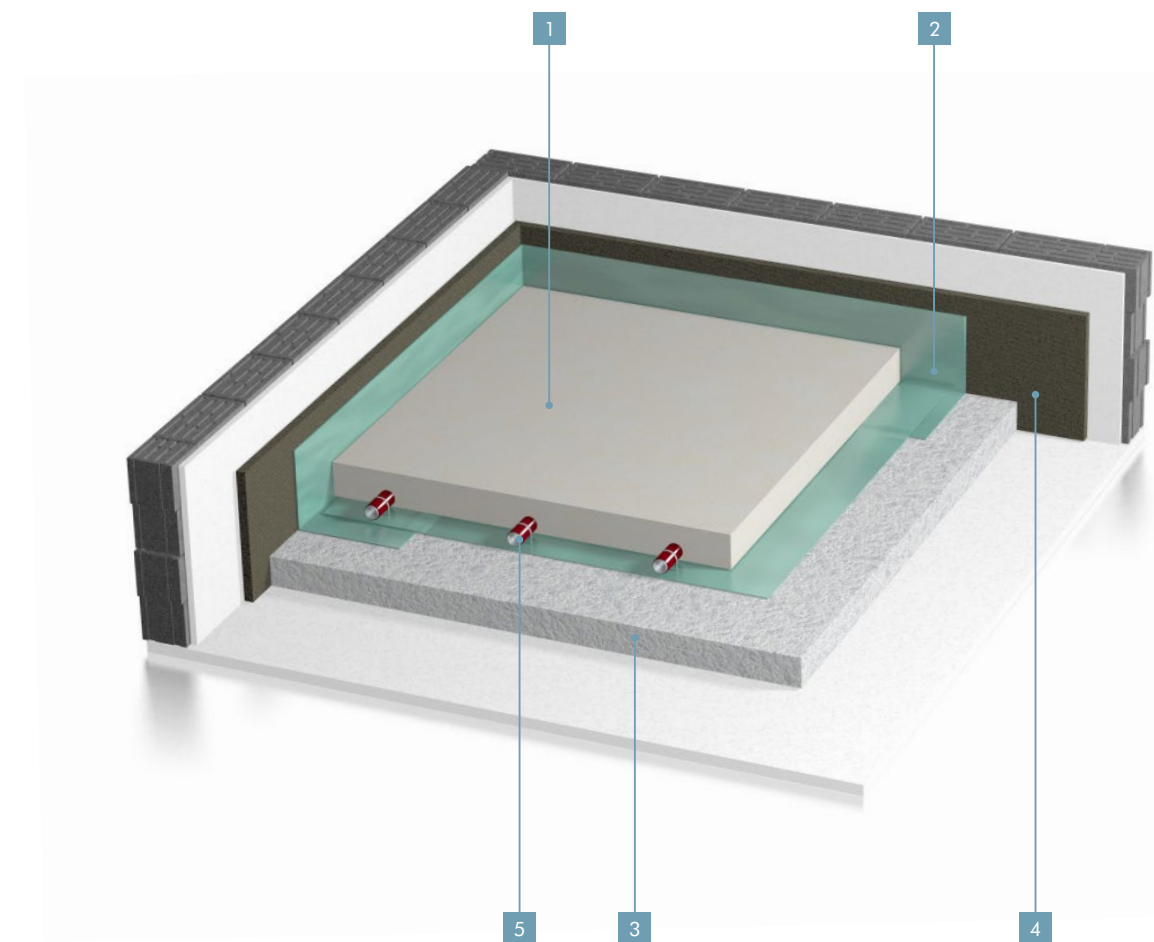
Grubość nominalna:
≥ 35 mm

F231 – Płynny jastrych na warstwie izolacji



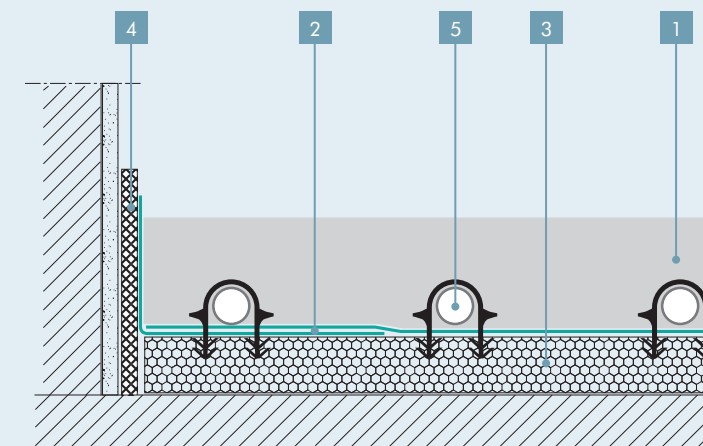
- 1 Płynny jastrych Knauf FE
- 2 Papier parafinowy Knauf
- 3 Styropian
- 4 Brzegowa taśma dylatacyjna Knauf

Dane techniczne i fizyczne – wylewki anhydrytowe		
Twardość powierzchni wg skali Brinella'a		FE 50
Zużycie materiału na 1 cm grubości jastrychu		ok. 19 kg/m ²
Klasyfikacja jakości wg PN EN 13813		C25-F5
Ciężar właściwy (gęstość objętościowa)	mokry	ok. 2,3 kg/l
	suchy	ok. 2,1 kg/l
Wytrzymałość po 28 dniach (wartości średnie)	wytrzymałość na ściskanie	> 25 N/mm ²
	wytrzymałość na zginanie	> 5 N/mm ²
Wydajność ze 100 kg materiału		ok. 53 l zaprawy
Rozszerzalność podczas wiązania		ok. 0,1 mm/m
Rozpływ: 1,4 l puszka kontrolna		> 43 cm
Czas obróbki		ok. 60 min
Możliwość chodzenia po:		ok. 24 godzinach
Możliwość obciążania po:		ok. 3 dniach
Schnięcie (wartość orientacyjna przy grubości 35 mm w zależności od warunków panujących w miejscu budowy)		ok. 3-6 tygodni
Gotowość na położenie okładziny przy wilgotności resztkowej:		
Okładziny paroszczelne (PCV) i parkiet		≤ 0,5 %
Okładziny paroprzepuszczalne (dywany, itp.)		≤ 1,0 %
Okładziny hamujące parę (płytki lub inne)		≤ 1,0 %
Jako jastrych grzewczy		≤ 0,3 %
Współczynnik rozszerzalności termicznej		ok. 0,016 mm/m * K
Współczynnik przewodzenia ciepła		ok. 1,66 W/m * K
Rozpoczęcie grzania		po 7 dniach
Maksymalna temperatura zasilania przy ogrzewaniu podłogowym		55 °C
Przechowywanie (w suchym pomieszczeniu)		do 3 miesięcy



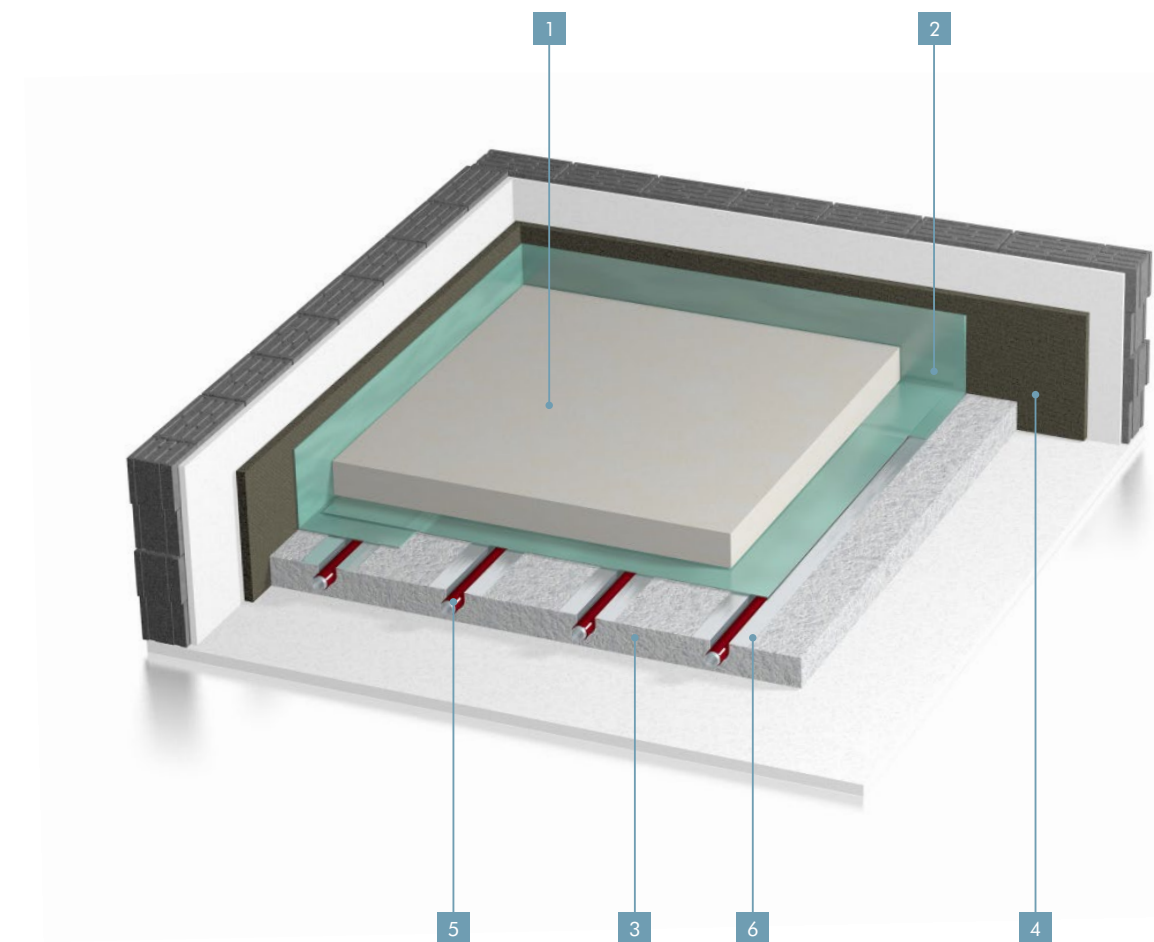
Grubość nominalna:
35 mm powyżej rur ogrzewania podłogowego

F233 – Płynny jastrych jako jastrych grzewczy – typ A



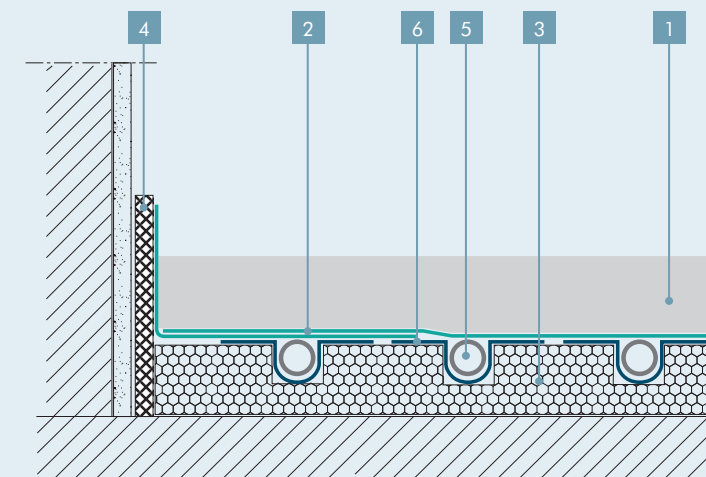
- 1 Płynny jastrych Knauf FE
- 2 Papier parafinowy Knauf
- 3 Styropian
- 4 Brzegowa taśma dylatacyjna Knauf
- 5 Rura grzewcza

Dane techniczne i fizyczne – wylewki anhydrytowe		
Twardość powierzchni wg skali Brinella'a		FE 50
Zużycie materiału na 1 cm grubości jastrychu		ok. 19 kg/m ²
Klasyfikacja jakości wg PN EN 13813		C25-F5
Ciężar właściwy (gęstość objętościowa)	mokry	ok. 2,3 kg/l
	suchy	ok. 2,1 kg/l
Wytrzymałość po 28 dniach (wartości średnie)	wytrzymałość na ściskanie	> 25 N/mm ²
	wytrzymałość na zginanie	> 5 N/mm ²
Wydajność ze 100 kg materiału		ok. 53 l zaprawy
Rozszerzalność podczas wiązania		ok. 0,1 mm/m
Rozpływ: 1,4 l puszka kontrolna		> 43 cm
Czas obróbki		ok. 60 min
Możliwość chodzenia po:		ok. 24 godzinach
Możliwość obciążania po:		ok. 3 dniach
Schnięcie (wartość orientacyjna przy grubości 35 mm w zależności od warunków panujących w miejscu budowy)		ok. 3-6 tygodni
Gotowość na położenie okładziny przy wilgotności resztkowej:		
Okładziny paroszczelne (PCV) i parkiet		≤ 0,5 %
Okładziny paroprzepuszczalne (dywany, itp.)		≤ 1,0 %
Okładziny hamujące parę (płytki lub inne)		≤ 1,0 %
Jako jastrych grzewczy		≤ 0,3 %
Współczynnik rozszerzalności termicznej		ok. 0,016 mm/m * K
Współczynnik przewodzenia ciepła		ok. 1,66 W/m * K
Rozpoczęcie grzania		po 7 dniach
Maksymalna temperatura zasilania przy ogrzewaniu podłogowym		55 °C
Przechowywanie (w suchym pomieszczeniu)		do 3 miesięcy



Grubość nominalna:
≥ 35 mm

F234 – Płynny jastrych jako jastrych grzewczy – typ B

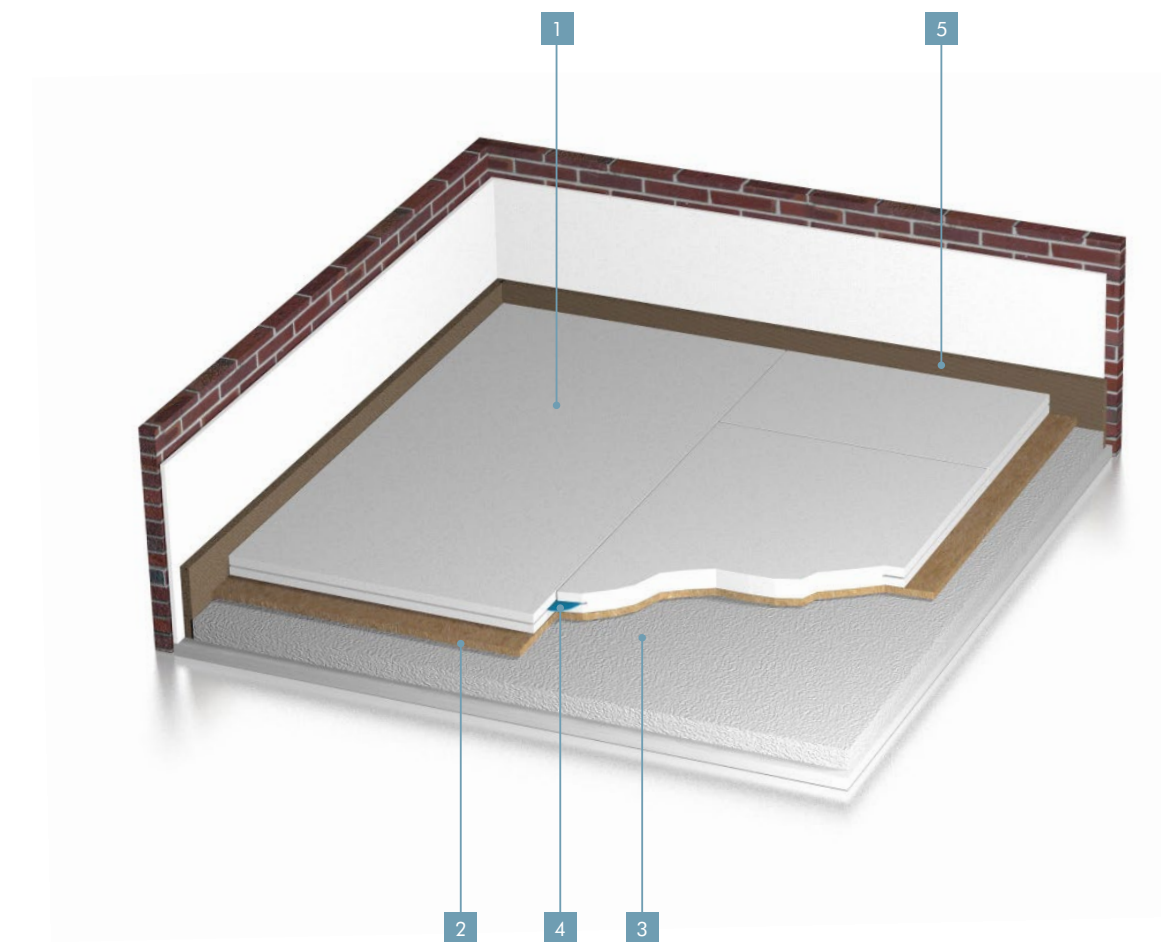


- 1 Płynny jastrych Knauf FE
- 2 Papier parafinowy Knauf
- 3 Płyta izolacyjna z rowkami
- 4 Brzegowa taśma dylatacyjna Knauf
- 5 Rura grzewcza
- 6 Blacha rozdzielająca ciepło

Dane techniczne i fizyczne / przewodność cieplna					
Rodzaj płyty	Wymiary płyty [mm]	Grubość [mm]	Ciężar [kg/m ²]	Sprawdzona wartość λ_x [W/(mK)]	Płyta izolacyjna λ_x [W/(mK)]
Płyta cementowa AQUAPANEL® Floor	600 x 900	22	37	0,79	-
Płyta cementowa AQUAPANEL® Floor MF		33	39	0,79	0,04

Zużycie materiałów na 1 m ² podłogi (bez uwzględnienia odpadów)			
Nazwa artykułu	J. m.	Zużycie	
lub	Płyta cementowa AQUAPANEL® Floor, d = 22 mm	m ² /płyta	0,54
	Płyta cementowa AQUAPANEL® Floor MF, d = 33 mm	m ² /płyta	0,54
Folia polietylenowa (PE)	m ²		1,20
Klej montażowy AQUAPANEL® Nutkleber (PU), wkład 310 ml	ml		60
Klej montażowy AQUAPANEL® Nutkleber (PU), wąż 600 ml	ml		60
Łączniki płaskie AQUAPANEL® Flachdübel	szt.		7,0
Podsypka wyrównująca AQUAPANEL® Ausgleichsschüttung	l		11,0
Szpachla samopoziomująca AQUAPANEL® Fliessspachtel	kg/m ² (na mm grubości warstwy 2 do 15 mm)		1,5
Środek gruntujący AQUAPANEL® Grundierung - wewnątrz	g		50
Pasy dylatacyjne 10 mm z włókien mineralnych lub podobnego materiału w zależności od wielkości pomieszczenia	m ²		wg z.

wg z. - według zapotrzebowania odnoszą się do powierzchni
Zobacz też Kalkulator Systemów Knauf dostępny na stronie www.knauf.pl

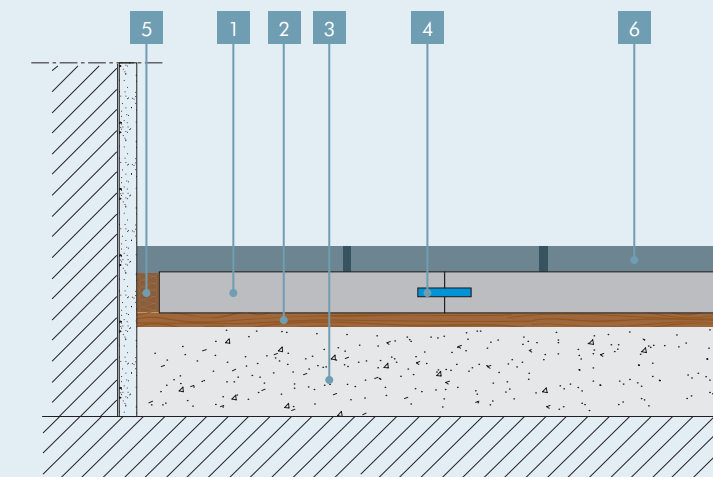


Grubość:
22-33 mm



Ciężar:
37-39 kg/m²

F381 – Suchy jastrych z płyt cementowych Aquapanel® Floor



- 1 Płyta cementowa AQUAPANEL® Floor
- 2 Płyta pośrednia pilśniowa lub gipsowo-kartonowa
- 3 Podsypka wyrównująca AQUAPANEL® Levelling Fill
- 4 Łącznik do płyt AQUAPANEL® Floor
- 5 Pas dylatacyjny, np. MF
- 6 Parkiet lub płytki ceramiczne



Dział Techniczny

tel. +48 22 36 95 199

faks: +48 22 36 95 157

Product Manager ds. AQUAPANEL®

tel. +48 601 394 153

Product Manager ds. Systemów Podłogowych

tel. +48 601 964 634

Regionalni Doradcy Techniczni

dolnośląskie	tel. +48 601 394 141
kujawsko-pomorskie	tel. +48 725 998 662
lubelskie	tel. +48 601 394 140
łódzkie	tel. +48 605 324 690
małopolskie	tel. +48 605 324 695
mazowieckie	tel. +48 601 964 633
podkarpackie	tel. +48 601 394 149
podlaskie	tel. +48 601 394 159
pomorskie	tel. +48 601 394 142
śląskie	tel. +48 693 307 423
warmińsko-mazurskie	tel. +48 601 964 636
wielkopolskie	tel. +48 693 307 427
zachodnio-pomorskie	tel. +48 601 964 637



Dział Inwestycyjny

Kierownik Działu Inwestycyjnego

tel. +48 509 662 849

Regionalny Koordynator ds. Inwestycji
– Polska Południowa

tel. +48 605 053 475

Regionalny Koordynator ds. Inwestycji
– Polska Północna

tel. +48 509 680 646

Dział Doradztwa Technicznego

Technical Manager Poland & Baltics

tel. +48 693 280 659

INDEKS SYSTEMÓW

System	Opis systemu	Str.	System	Opis systemu	Str.
D111	Sufit podwieszany na konstrukcji drewnianej	101	K252/K253	Obudowa słupów i belek stalowych płytą Fireboard – mocowanie na zszywki	139
D112	Sufit powieszany na konstrukcji metalowej CD 60x27	103	K271	Obudowa kanałów wentylacyjnych płytą Fireboard	143
D113	Sufit podwieszany na konstrukcji metalowej jednopoziomowej CD 60x27	105	K375	CUBO – pomieszczenie w pomieszczeniu	137
D116	Sufit podwieszany na konstrukcji metalowej UA 50x40 + CD 60x27	107	W111	Konstrukcja pojedyncza, okładzina jednowarstwowa	45
D124	Sufit akustyczny D127 pod sufitem z odpornością ogniową D112	115	W112	Konstrukcja pojedyncza, okładzina dwuwarstwowa	47
D127	Sufit akustyczny design na konstrukcji metalowej, okładzina z płyt Cleaneo Akustik	113	W113	Konstrukcja pojedyncza, okładzina trzywarstwowa	49
D131	Sufit przęsłowy – bezwieszakowy, na konstrukcji metalowej	119	W115	Konstrukcja podwójna, okładzina dwuwarstwowa	51
D282	Sufit podwieszany do pomieszczeń mokrych i na zewnątrz	117	W116	Konstrukcja podwójna z przewiązką, okładzina dwuwarstwowa (ściana instalacyjna)	53
D611	Zabudowa poddasza na konstrukcji drewnianej	123	W118	Ściana bezpieczeństwa – okładzina z płyt Diamant + blacha stalowa	131
D612	Zabudowa poddasza na konstrukcji metalowej CD 60x27	125	W145	Ściana kinowa Knauf DIVA	55
D613	Zabudowa poddasza na profilu sprężystym	127	W161(FB4)	Ściana kuloodporna – okładzina z płyt Diamant + płyta Torro	133
F126	Suchy jastrych z płyt gipsowo-włóknowych Brio	147	W381	Konstrukcja pojedyncza, okładzina jednowarstwowa z płyt cementowych Aquapanel® Indoor	57
F127	Suchy jastrych z płyt zespolonych Brio	149	W382	Konstrukcja pojedyncza, okładzina dwuwarstwowa z płyt cementowych Aquapanel® Indoor	59
F147	Suchy jastrych Dual Floor	151	W384	Jednowarstwowa ściana zewnętrzna z materiałem izolacyjnym	65
F175	Podłoga podniesiona Camillo PL – słupki stalowe, płyty szalunkowe, wylewka anhydrytowa	153	W386	Ściana instalacyjna z okładziną z płyt cementowych Aquapanel® Indoor	61
F181	Monolityczna podłoga podniesiona Knauf Integral, jednowarstwowa	155	W387	Dwuwarstwowa ściana zewnętrzna z materiałem izolacyjnym i płytą pośrednią	67
F182	Monolityczna podłoga podniesiona Knauf Integral, dwuwarstwowa	157	W388	Dwuwarstwowa ściana zewnętrzna z materiałem izolacyjnym, bez płyty pośredniej	69
F191	System podłogowy samonośny, układany liniowo	159	W611	Suchy tynk z płyt gipsowo-kartonowych	73
F192	System podłogowy samonośny – pomosty, rampy, schody	161	W623C	Przedścianka z okładziną z płyt perforowanych Cleaneo Akustik konstrukcja z profili CD	83
F211	Płynny jastrych jako jastrych zespolony	163	W623	Przedścianka z profilem CD 60x27	77
F221	Płynny jastrych na warstwie rozdzielczej	165	W625	Przedścianka z profilem CW z okładziną jednowarstwową	79
F231	Płynny jastrych na warstwie izolacji	167	W626	Przedścianka z profilem CW z okładziną dwuwarstwową	81
F233	Płynny jastrych jako jastrych grzewczy – typ A	169	W628 typ A	Ściana szybu instalacyjnego Knauf z kątownikiem	89
F234	Płynny jastrych jako jastrych grzewczy – typ B	171	W628 typ B	Konstrukcja z profili CW	91
F381	Suchy jastrych z płyt cementowych Aquapanel® Floor	173	W629C	Przedścianka z okładziną z płyt perforowanych Cleaneo Akustik, konstrukcja z profili CW	85
K131	Ściana chroniąca przed promieniowaniem, okładzina z płyt Safeboard	135	W629	Konstrukcja z podwójnych profili CW	93
K214	Sufit podwieszany na konstrukcji metalowej CD 60x27 z okładziną z płyt Fireboard	109	W630	Konstrukcja ryglowa z profili CW	97
K219	Sufit przęsłowy – bezwieszakowy z okładziną z płyt Fireboard	121	W631	Suchy tynk z płyt zespolonych EPS / InTherm	75
K224	Sufit podwieszany na konstrukcji metalowej jednopoziomowej z okładziną z płyt Fireboard	111	W635	Konstrukcja z podwójnych profili UW, dodatkowa płyta pomiędzy profilami	95
K251/K252	Obudowa słupów i belek stalowych płytą Fireboard – mocowanie klamrami do płyt	141			

KNAUF

Zmiany techniczne zastrzeżone. Obowiązują zawsze aktualne wydanie. Nasza gwarancja dotyczy tylko i wyłącznie wysokiej jakości produktów Knauf. Informacje dotyczące zużycia, ilości i wykonania stanowią wartości szacunkowe, wynikające z doświadczenia. Należy je dostosować do odmiennych warunków lokalnych. Zawarte w katalogu informacje odpowiadają naszej aktualnej wiedzy technicznej. Nie zawarto całości ogólnie przyjmowanych zasad sztuki budowlanej, przepisów techniczno-budowlanych, związanych norm oraz 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 wyraźnej zgody Knauf Sp. z o.o., ul. Światowa 25, 02-229 Warszawa. Osiągnięcie konstrukcyjnych i fizycznych właściwości systemów Knauf jest możliwe, gdy zapewnimy wyłączne stosowanie składników systemowych Knauf lub zalecanych przez Knauf.



KNAUF INSULATION

Knauf Sp. z o.o.
ul. Światowa 25, 02-229 Warszawa
tel.: +48 22 36 95 100, fax: +48 22 36 95 102
e-mail: biuro@knauf.pl, www.knauf.pl

Knauf Insulation Sp. z o.o.
ul. 17 Stycznia 56, Warszawa 02-146
tel.: +48 22 369 59 00, fax: +48 22 369 59 10
email: biuro@knaufinsulation.com, www.knaufinsulation.pl



www.facebook.com/knaufpolska



<https://twitter.com/knaufpolska>



[www.youtube.pl / kanał: Knauf Budowa i Remont](http://www.youtube.pl/kanał:KnaufBudowa%20i%20Remont)