

Zeszyt techniczny D11

02/2007

## D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

- D111** Sufit z płyt gipsowych Knauf  
- na konstrukcji drewnianej
- D112** Sufit z płyt gipsowych Knauf  
- na konstrukcji metalowej CD 60/27
- D113** Sufit z płyt gipsowych Knauf  
- na konstrukcji metalowej jednopoziomowej CD 60/27
- D116** Sufit z płyt gipsowych Knauf  
- na konstrukcji metalowej UA50/40 + CD 60/27

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

# D11 Podstawowe założenia



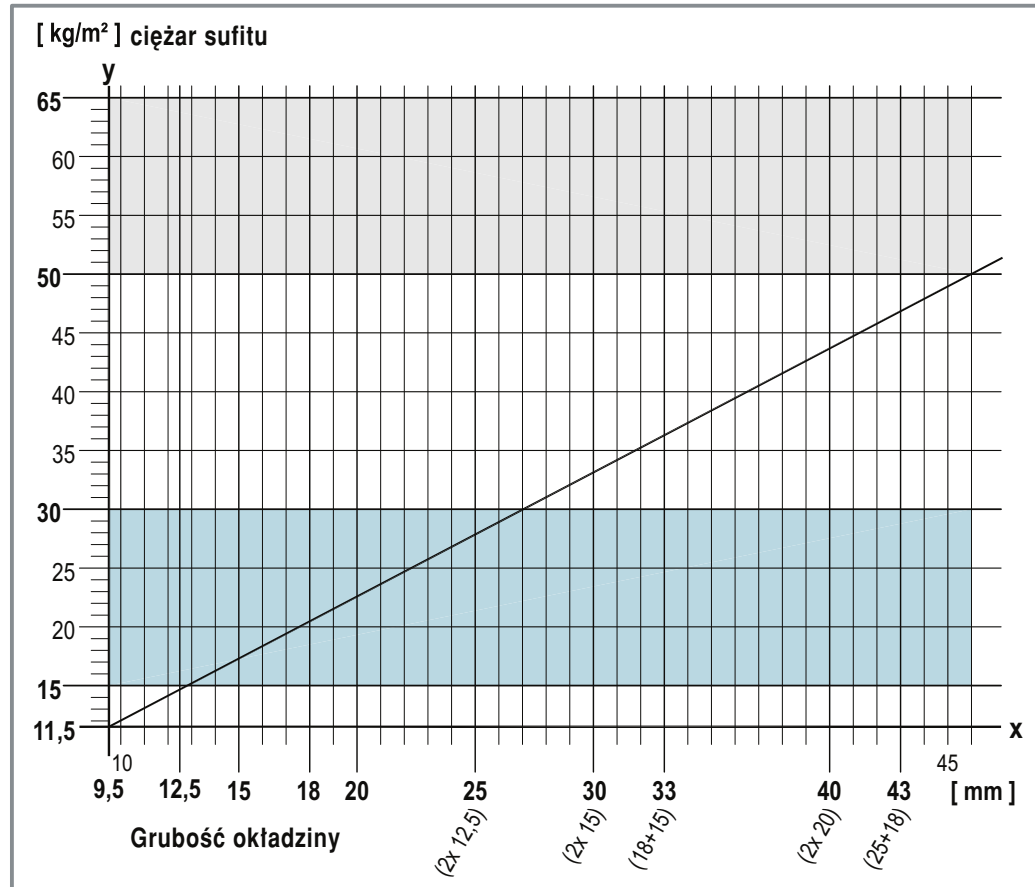
## Wymiarowanie konstrukcji

### 1. Ustalenie ciężaru sufitu w zależności od grubości okładziny

W zależności od wybranej grubości okładziny w mm (oś x) można odczytać w punkcie przecięcia z wyznaczoną prostą, ciężar powierzchniowy sufitu podwieszono-ego łącznie z konstrukcją w  $\text{kg/m}^2$  (oś y)

Klasa obciążeń  
[  $\text{kN/m}^2$  ]

0,50 < p ≤ 0,65
0,30 < p ≤ 0,50
0,15 < p ≤ 0,30
≤ 0,15



### 2. Uwzględnienie obciążeń dodatkowych

Dodatkowe obciążenia od układanych materiałów izolacyjnych stosowanych w zależności od wymagań akustycznych lub przeciwpożarowych (max.  $0,05 \text{ kN/m}^2 = 5 \text{ kg/m}^2$ ) jak również w przypadku systemu "Sufit pod sufitem" (max.  $0,15 \text{ kN/m}^2 = 15 \text{ kg/m}^2$ ) zwiększają łączny ciężar powierzchniowy sufitu podwieszono-ego i muszą zostać uwzględnione przy ustalaniu klasy obciążeń. Ustalony wg 1 punkt przecięcia należy przesunąć w kierunku Y (do góry) o wartość dodatkowego obciążenia.

### 3. Ustalenie klasy obciążenia

Na podstawie łącznego ciężaru powierzchniowego sufitu podwieszono-ego, ustalonego na podstawie punktu 1 i 2, ustala się przynależną klasę obciążeń [  $\text{kN/m}^2$  ]

### 4. Wymiarowanie konstrukcji

W zależności od wymagań ochrony przeciwpożarowej i klasy obciążenia ustala się rozstawy konstrukcji

a b c

- \* bez odporności ogniowej
- \* z odpornością ogniową od dołu
- \* z odpornością ogniową od góry (przestrzeń międzystropowa)
- \* z odpornością ogniową od dołu i od góry

Rozstaw wieszaków/  
środków mocujących

a

rozstaw osiowy profili/  
łat głównych

c

rozstaw osiowy profili/  
łat nośnych

b

Przy klasie obciążenia > 0,30 [  $\text{kN/m}^2$  ] zastosować wieszaki 0,4 kN

# D11 Systemy sufitowe Knauf

## Podwieszenia, klasy nośności

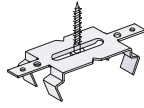


### 0,10 kN (10 kg) Klasa nośności

#### Wieszak bezpośredni Clip

do CD 60x27

tylko do Systemu "Sufit pod sufitem"



#### boczne nakładki odgiąć

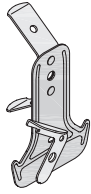
w przypadku mocowania nakładek do CD60x27 stosować wkręty LN 3,5x9mm

Mocowanie do sufitu ogniochronnego  
**Wkręt Knauf FN 4,3x35 / FN 4,3x65**

### 0,25 kN (25 kg) Klasa nośności

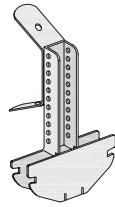
#### Wieszak kotwowy

z zapadką do CD 60x27

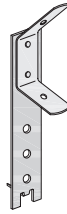


#### Wieszak kotwowy uniwersalny

do CD 60x27



#### Wieszak do konstrukcji drewnianej



podwieszony za pomocą drutu z oczkiem

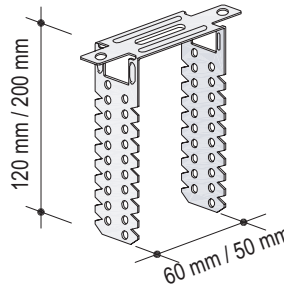
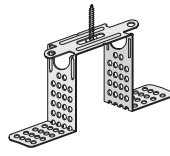
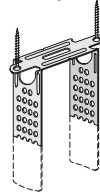
Mocowanie do belkowego stropu drewnianego  
**Wkręty FN 5,1x35 mm**Mocowanie do stropu żelbetowego za pomocą **kołków metalowych-sufitowych Knauf**

### 0,40 kN (40 kg) Klasa nośności

#### Wieszak bezpośredni

podwieszenie sztywne dla CD 60x27 / dla 3at drewnianych 50x30 mm

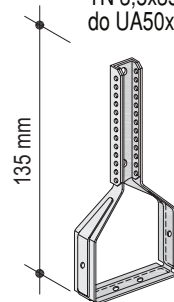
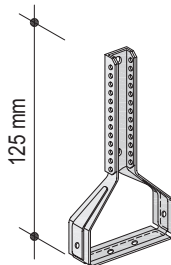
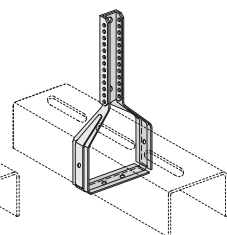
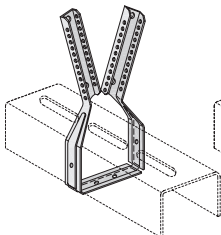
Uchwyt bezpośredni odpowiednio do wymaganej wysokości wbudowania odciąć lub odgiąć

Mocowanie do drewnianego stropu belkowego za pomocą  
**2xKnauf TN 3,5x35**  
lub centralnie  
**1xKnauf FN 5,1x35**Mocowanie do stropu żelbetowego za pomocą:  
**Kołków metalowych-sufitowych Knauf**

#### Uchwyt noniuszowy

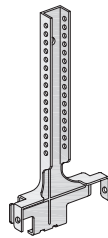
podwieszenie sztywne do CD 60x27

dla taty drewnianej 50x30 mm skręcane bocznie za pomocą TN 3,5x35 do UA50x40

podwieszane za pomocą **górnego elementu wieszaka noniuszowego i zatyczki do noniusza**

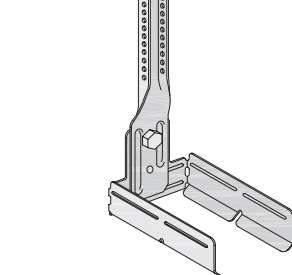
#### Wieszak noniuszowy część dolna

podwieszenie sztywne dla CD 60x27

- przy odporności **ogniowej od góry** (przestrzeń międzystropowa) i/lub  
- przy **łącznym obciążeniu stropu  $\geq 0,4 \text{ kN/m}^2$**   
**Skrzydła skręcić z profilem głównym CD 60x27 wkrętami LN 3,5x9 mm**

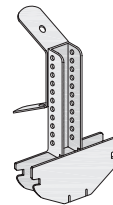
#### Łącznik uniwersalny

podwieszenie sztywne dla CD 60x27

- w przypadku odporności ogniowej: **łącznik uniwersalny (zastosowany jako podwieszenie) skręcić z CD 60x27 za pomocą wkrętów LB 3,5x9,5 mm**

#### Wieszak kotwowy uniwersalny

podwieszenie sztywne dla CD 60x27

Mocowanie do drewnianego stropu belkowego  
**Wkręt Knauf FN 5,1x35 mm**Mocowanie do stropu żelbetowego za pomocą:  
**Kołków metalowych sufitowych Knauf**

#### Wskazówka

#### Dodatkowe wymagania w przypadku ochrony przeciwpożarowej od góry (przestrzeń międzystropowa)

- stosować dopuszczone ze względu na ochronę przeciwpożarową środki do mocowania (kołki metalowe-sufitowe), zwrócić uwagę na obniżoną nośność

# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Wysokość konstrukcji / Dopuszczalne rozstawy konstrukcji / Typy stropów



**Wysokość konstrukcji** - Wysokość konstrukcyjna sufitu podwieszanego wynika z sumy wysokości podwieszenia konstrukcji i okładziny

System	Podwieszenie						Konstrukcja			
	Z wieszakiem noniuszowym część górna		z drutem z oczkiem			Sufit pod sufitem				
	uchwyt noniuszowy	wieszak noniuszowy	wieszak kotwowy uniwersalny	wieszak kotwowy z zapadką	wieszak kotwowy uniwersalny	wieszak do konstr. drewn.	wieszak bezpośredni do konstrukcji drewnianych	wieszak bezpośredni Clip		
								łata / profil b x h		
								wysokość łącznie mm		
D111	-	-	-	-	-	110	do 100	-	50x30+ 50x30 50x30 + 30x50	60 80
D112	-	130	-	-	110	-	do 100	1	60x27 60x27 + 60x27	27 54
D113	-	-	130	-	110	-	do 100	-	60x27	27
D116	130	-	-	-	-	-	-	-	UA 50x40 + CD 60x27	67

### Przykład obliczeniowy

D112 z wieszakiem noniuszowym (130 mm), profil nośny i montażowy (54 mm) i okładzina 2 x 12,5 mm) = 209 mm, wymagana wysokość konstrukcji sufitu to około 210 mm

### Dopuszczalne rozstawy osiowe ła / profili nośnych

Grubość płyty	Maksymalne rozstawy osiowe ła / profili nośnych <sup>b</sup>	
	bez odporności ogniowej	z odpornością ogniową
12,5 / 2x12,5	500	Rozstawy osiowe ła / profili nośnych zgodnie ze stronami 5-7
15	550	
18	625	
20	625	
25	800	

### Typy konstrukcji stropów I-III

Kategoria I	Stropy ze swobodnie podpartymi dźwigarami stalowymi o wartości współczynnika $U/A < 300 \text{ m}^{-1}$ oraz płytą kanałową z betonu lekkiego lub płyt z gazobetonu		Żelbetowe stropy żebrowe z elementami wypełniającymi z betonu lekkiego lub pustaków.	
	Stropy z belek żelbetowych z elementami wypełniającymi z betonu lekkiego lub pustaków		Strop żelbetowy w połączeniu z dźwigarami stalowymi zatopionymi w beton	
Kategoria II	Stropy ze swobodnie podpartymi dźwigarami stalowymi o wartości współczynnika $U/A < 300 \text{ m}^{-1}$ oraz płytą wylewaną lub płytą prefabrykowaną z współpracującą statycznie górną strefą lub elementami prefabrykowanymi z płyt kanałowych z betonu zbrojonego lub sprężonego			
Kategoria III	Stropy żelbetu lub płyt z betonu sprężonego, jednak bez elementów wypełniających z betonu lekkiego lub pustaków		Płyty ze zwykłego betonu zbrojonego lub sprężonego	
	Płyty kanałowe ze zwykłego betonu zbrojonego lub sprężonego		Stropy na belkach żelbetowych z belkami i elementami wypełniającymi z betonu zwykłego	
	Żelbetowe stropy żebrowe bez elementów wypełniających lub z elementami wypełniającymi z betonu zwykłego		Stropy grzybkowe i kasetonowe z betonu zwykłego	

# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Ochrona przeciwpożarowa od dołu i od góry (strop surowy)



## Sufity w połączeniu z surowym stropem Typu I-III

Systemy Knauf	Typ stropu			System konstr. Knauf		Izolacja wełną mineralną w przestrzeni międzystropowej	Minimalna wysokość podwieszenia
	I	II	III	Okladzina	Konstrukcja		
				minimalna grubość	Maksymalny rozstaw osiowy  Profil nośny <b>b</b>		Dolna krawędź stropu surowego / górna krawędź okładziny - a - mm
	Stropy surowe wg. strony 4			mm	mm		
	Klasa odporności ogniowej						

## D112/D116 Sufity z płyt gipsowych Knauf na konstrukcji metalowej - płyty ogniochronne Knauf F/GKF

	REI30	REI60	REI90	20		nie dopuszczalne	-
				15		G	40
				20	500	nie dopuszczalne	-
				12,5		nie dopuszczalne	40
				15		G	40
				20		nie dopuszczalne	-
	12,5		nie dopuszczalne	40			
	15		G	40			
	12,5		G	80			
	2x15	400	nie dopuszczalne	-			
	25 (2x12,5)		nie dopuszczalne	40			
	20 (2x12,5)		nie dopuszczalne	80			
	25 (2x12,5)		S	80			
	25 (2x12,5)	500 przy 2x12,5	nie dopuszczalne	-			
20 (2x12,5)	nie dopuszczalne		40				
15	nie dopuszczalne		80				
20 (2x12,5)		S	80				
20		nie dopuszczalne	-				
15		nie dopuszczalne	40				
12,5		nie dopuszczalne	80				
15		S	80				
15	500	nie dopuszczalne	80				
15+(2+12,5)		400	bez	-			
18	400	nie dopuszczalne	80				
		REI60	REI60				
			REI90				
			REI120				

### Wskazówka

Rozstawy podwiesz (środków mocowania) + rozstaw osiowy profili głównych zgodnie z tabelą Knauf dla odpowiadającego systemu. Jedynie system D116: rozstaw podwiesz (środków mocujących) max. 1700 mm

### Warstwa izolacyjna z wełny mineralnej

<b>S</b> Wełna mineralna kamienna o zdefiniowanej gęstości	<b>G</b> Wełna mineralna szklana, inny materiał izolacyjny lub brak materiału izolacyjnego
--	--

# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

## Ochrona przeciwpożarowa od dołu i / lub od góry (przestrzeń międzystropowa)



### Samodzielne sufity podwieszane posiadające klasę odporności ogniowej

od dołu Przy wymaganiach pożarowych od dołu, obowiązuje klasa odporności ogniowej sufitu podwieszanego dla wszystkich stropów i konstrukcji leżących powyżej (np. dach z blachą trapezową)	Klasa odporności ogniowej przy wymaganiach pożarowych		Konstrukcja systemowa Knauf				Wypełnienie przestrzeni międzystropowej wełną mineralną
	od dołu	od góry	Okladzina	konstrukcja	Warstwa izolacyjna		
od góry Zapala się przestrzeń pomiędzy stropami. Znajdujące się powyżej konstrukcje stropu i dachu muszą posiadać co najmniej tę samą klasę odporności ogniowej.			Rodzaj	min. grubość	rozstaw osiowy łat/profilu nośnych	min. grubość mm	min. gęstość kg/m <sup>3</sup>
				mm	mm		

### D111 Sufit z płyt gipsowych Knauf na konstrukcji drewnianej

	Ei30		Płyty ogniochronne F/GKF	2x12,5	500		dopuszczalne
	Ei60			18 + 15	400		

### D112 Sufit z płyt gipsowych Knauf na konstrukcji metalowej

	Ei30		Płyty ogniochronne F/GKF	2x12,5	500		dopuszczalne
	Ei60			18 + 15			
	Ei90			2x20	400		
				25 + 18			

### D113 Sufit z płyt gipsowych Knauf na jednopoziomowej konstrukcji metalowej

<p>przy odporności ogniowej - wieszak noniuszowy</p>	Ei30	Ei30	Płyty ogniochronne F/GKF	15	500	wełna mineralna 40 S 40	dopuszczalne
	Ei30	Ei30		2x12,5			
	Ei30			2x12,5	500		
	Ei60			18+15	400		
	Ei90			25+18	400		
<p>Łącznik uniwersalny</p>	Ei30	Ei30	Płyty ogniochronne F/GKF	2x12,5	500		dopuszczalne

### Sufit pod sufitem

	Ei30		Samodzielny sufit podwieszony posiadający klasę odporności ogniowej od dołu D112, D116 + Sufit widoczny (np. sufit akustyczny) ≤0,15kN/m <sup>2</sup>				
	Ei60						
	Ei90						

### Warstwa izolacyjna z wełny mineralnej

**S** Wełna mineralna kamienna o zdefiniowanej gęstości

# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

## Ochrona przeciwpożarowa od dołu i / lub od góry (przestrzeń międzystropowa)



### Samodzielne sufity podwieszane posiadające klasę odporności ogniowej

od dołu Przy wymaganiach pożarowych od dołu, obowiązuje klasa odporności ogniowej sufitu podwieszanego dla wszystkich stropów i konstrukcji leżących powyżej (np. dach z blachą trapezową)	Klasa odporności ogniowej przy wymaganiach pożarowych		Konstrukcja systemowa Knauf				Wypełnienie przestrzeni międzystropowej wełną mineralną
	od dołu	od góry	Okladzina	konstrukcja	Warstwa izolacyjna		
od góry Zapala się przestrzeń pomiędzy stropami. Znajdujące się powyżej konstrukcje stropu i dachu muszą posiadać co najmniej tę samą klasę odporności ogniowej.			Rodzaj	min. grubość	rozstaw osiowy łat/profilów nosnych	min. grubość	min. gęstość
				mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>

### D116 Sufity z płyt gipsowych Knauf na konstrukcji metalowej UA/CD

	EI 30		Płyty ogniochronne F/GKF	2x12,5	500		dopuszczalne
		EI 30	Płyty ogniochronne F/GKF	18	400	Płyty ogniochronne F/GKF, 12,5 zakład na profil CD 70 mm	dopuszczalne
	EI 30	EI 30	Płyty ogniochronne F/GKF	2x12,5	400	Płyty ogniochronne F/GKF, 12,5 zakład na profil CD 70 mm	dopuszczalne
	REI 90		Płyty ogniochronne F/GKF	2x20 25 + 18	400		dopuszczalne
	REI 90	REI 90	Płyty ogniochronne F/GKF	2x20 25 + 18	400	Wełna mineralna S 40 + wełna mineralna szerokości 150 mm na profilu UA	dopuszczalne

### Warstwa izolacyjna z wełny mineralnej

**S** Wełna mineralna kamienna o zdefiniowanej gęstości



# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Ochrona przeciwpożarowa połączeń



## Połączenia lekkich ścianek działowych ze sklasyfikowanymi ogniwo sufitami podwieszonymi

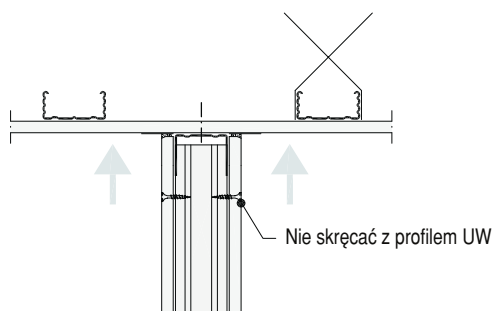
Do sklasyfikowanych ogniwo systemów sufitowych można przyłączyć ściany działowe tylko wtedy, gdy jest pewność, że w przypadku pożaru odpadające fragmenty ścianki działowej nie obciążą dodatkowo sufitu.

Istnieją następujące sposoby wykonania połączenia:

### Wymagania przeciwpożarowe od dołu

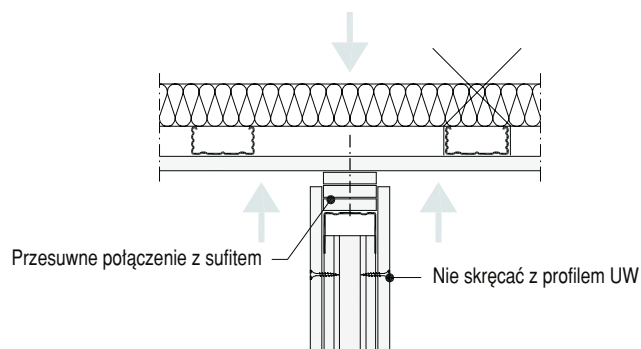
Dla sufitów z odpornością ogniową od dołu, wykonać połączenie z sufitem bez skręcania z profilem UW, lecz z okładziną dochodzącą aż do powierzchni sufitu

Rysunek schematyczny



### Wymagania przeciwpożarowe od góry lub od góry i od dołu

Dla sufitów z odpornością ogniową od góry lub od góry i od dołu, wykonać przesuwne połączenie z sufitem, zachowując min. 15mm możliwości przesuwu.



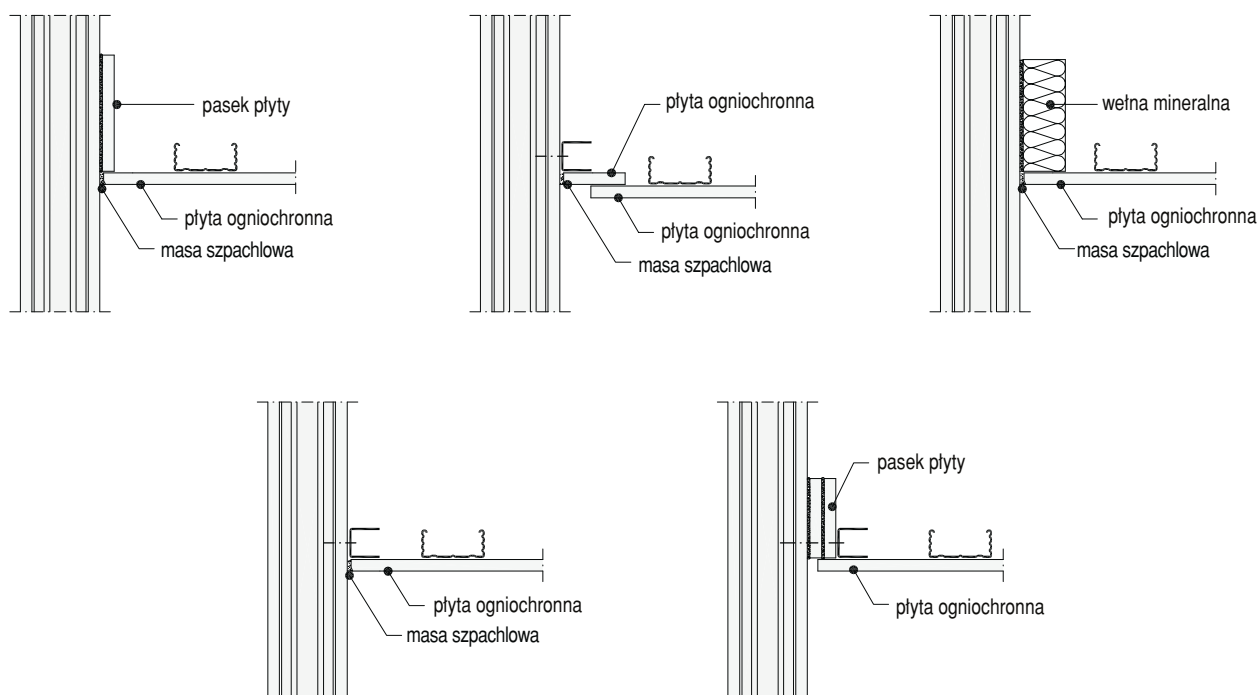
### Wskazówka

Jeżeli dla ścianki działowej istnieją wymagania ogniochronne, wtedy sufit podwieszany musi posiadać min. tę samą odporność ogniową.

## Połączenia ogniochronne ze ścianami

Sufity podwieszane w połączeniu ze stropami kategorii budowlanej I - IV jak również sufity podwieszane z odpornością ogniową tylko od dołu i /lub od góry, posiadające klasę odporności ogniowej EI30 bądź EI90, mogą być łączone ze ścianami działowymi jeżeli posiadają co najmniej tą samą klasę odporności ogniowej. Powierzchnia ściany w obszarze połączenia musi być równa. W przeciwnym wypadku należy ją wyrównać.

Przykłady wykonania - rysunki schematyczne





# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Izolacyjność akustyczna



## Izolacyjność akustyczna wzdłużna

Sufity podwieszane z zamkniętą powierzchnią przykłady wykonywania		Okładzina mm	Współczynnik izolacyjności akustycznej wzdłużnej $R_{L,W}$ w dB		
			bez wykładania wełną mineralną	przy wyłożeniu całej powierzchni wełną mineralną	
				≥50 mm	≥100 mm
Połączenie ściany działowej z sufitem podwieszonym, sufit ciągły (dla $R_{L,W} \geq 55$ dB konieczna jest przerwa np. poprzez spoinę)		jednowarstwowa $\geq 12,5$ mm	40	51	57
		dwuwarstwowa $\geq 2 \times 12,5$ mm	50	56	57
Połączenie ściany działowej z sufitem podwieszonym. Przerwa w poszyciu sufitu		jednowarstwowa $\geq 12,5$ mm	43	58	
Połączenie ściany działowej ze stropem. Okładzina ściany tylko do wysokości sufitu podwieszonego		dwuwarstwowa $\geq 2 \times 12,5$ mm	50	63	
Połączenie ściany działowej ze stropem. Wyniesione aż do stropu poszycie ściany działowa jako przegroda pustki ponad sufitem.		jednowarstwowa $\geq 12,5$ mm	60		

Pomniejszenie oznaczonego współczynnika izolacyjności akustycznej wzdłużnej  $R_{L,W}$  dla sufitu z warstwą wełny mineralnej. Wysokość podwieszenia ponad 400 mm.

Wysokość podwieszenia w mm	Zmniejszenie dla $R_{L,W}$ w dB
400	0
600	2
800	5
1000	6

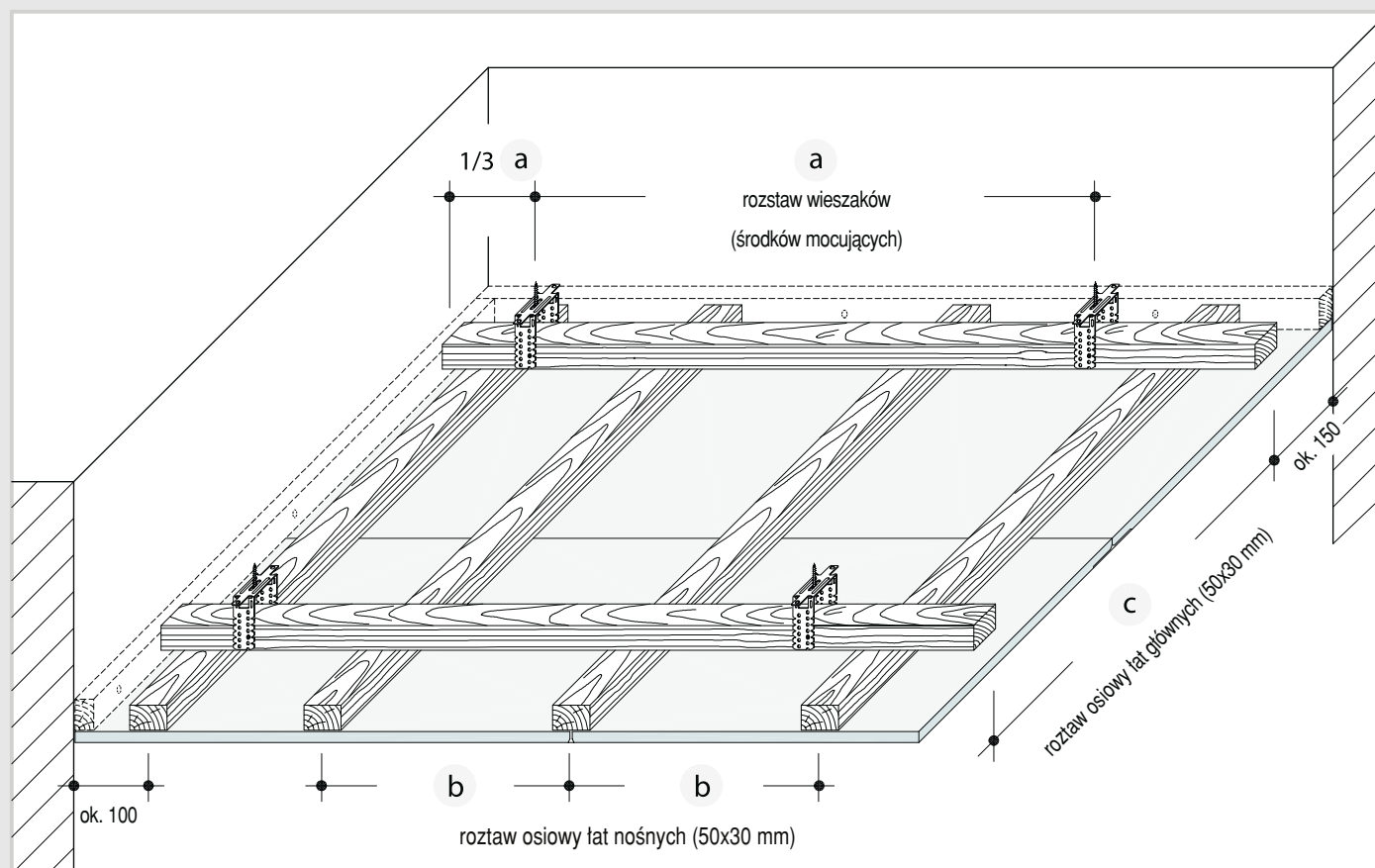
Warstwa wełny mineralnej min. 50 mm grubości, na całej powierzchni sufitu podwieszono.

# D111 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

## Konstrukcja drewniana



Łaty główne, łaty nośne / Podwieszenie bezpośrednie



### Maksymalne rozstawy

- z odpornością ogniową od dołu
- bez odporności ogniowej

wszystkie wymiary w mm

Rozstaw osiowy łat głównych <b>C</b>	Rozstawy wieszaków / środków mocujących <b>a</b>		
	klasa obciążeń kN/m <sup>2</sup> (wg. strony 2)		
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 <sup>1)</sup>
500	1200	950	800
600	1150	900	750
700	1050	850	700 <sup>2)</sup>
800	1050	800	-
900	1000	800 <sup>2)</sup>	-
1000	950	-	-
1100	900	-	-
1200	900	-	-

1) Stosować wieszaki o klasie nośności 0,40kN

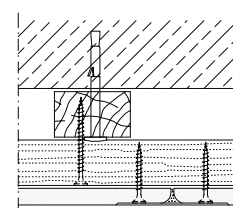
2) Nie obowiązuje dla rozstawu osiowego łat nośnych 800mm

**b**

**Rozstawy osiowe łat nośnych:** zobacz strona 4  
**Przy wymaganiach przeciwpożarowych:**  
 Rozstawy osiowe łat nośnych w zależności od rodzaju okładziny wg stron 5 - 7

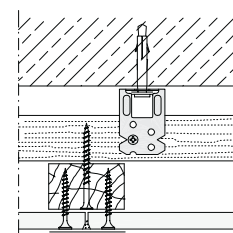
### Łaty główne / łaty nośne

#### mocowane bezpośrednio



połączenie wzdluzne

#### mocowanie wieszakiem bezpośrednim



Połączenie doczołowe

**Wkręty mocujące**  
 Mocowanie łaty nośnej 50x30 mm  
 do łaty głównej  
**Wkręt Knauf TN 4,3x55**

### Wskazówka

Możliwe jest zróżnicowanie rozstawów konstrukcji sufitu (np. w przypadku innych przekrojów łat)

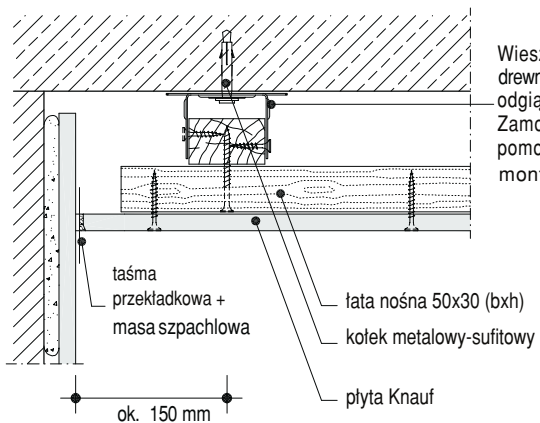
# D111 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Konstrukcja drewniana



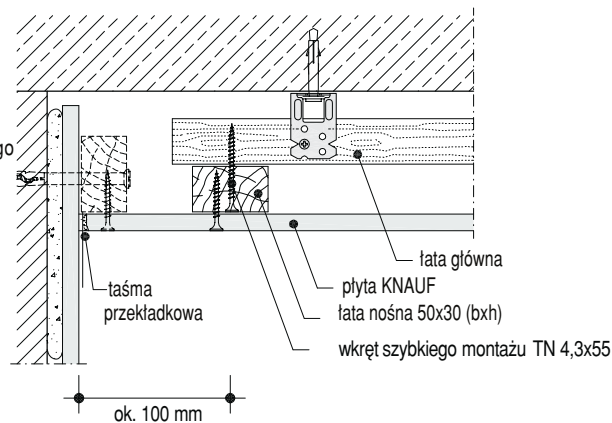
## Detale 1:5

**Łata główna + łata nośna / wieszak bezpośredni 0,4 kN**



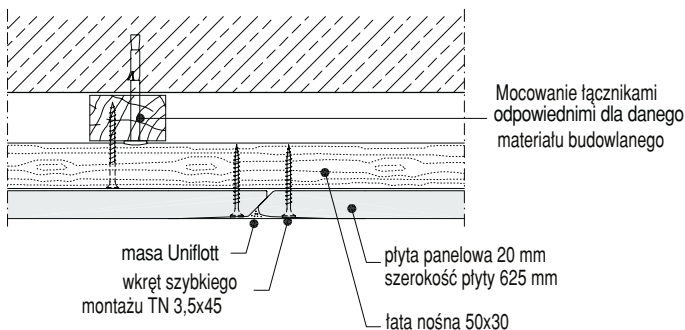
**D111-A1 Połączenie ze ścianą**

**Łata główna + łata nośna / wieszak bezpośredni 0,4 kN**



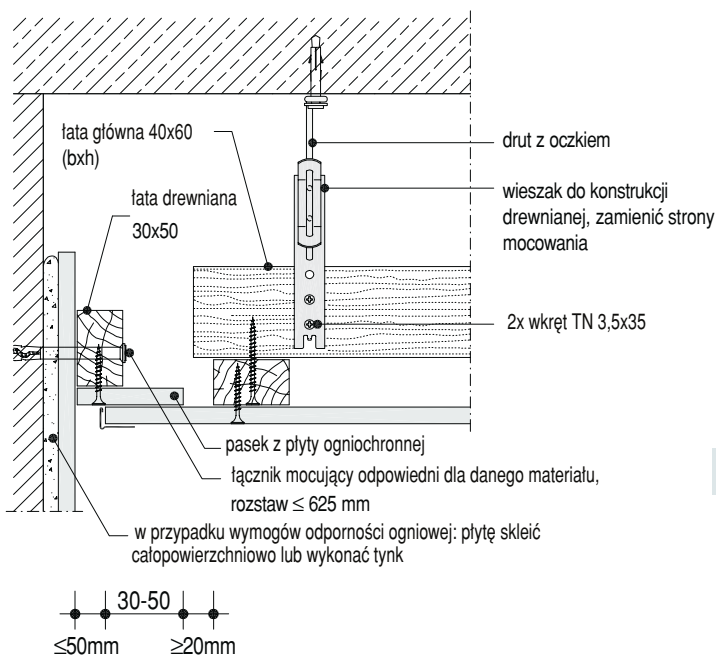
**D111-D2 Połączenie ze ścianą**

**Łata główna + łata nośna / mocowanie bezpośrednie**



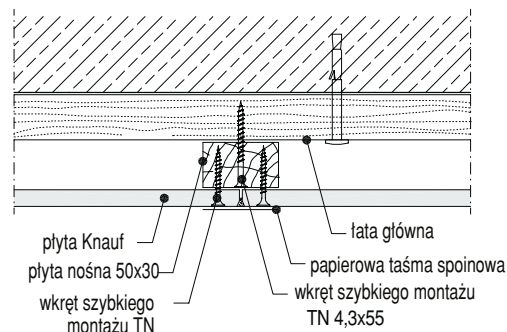
**D111-B1 Styk podłużny**

Łata główna + łata nośna / wieszak do konstrukcji drewnianej 0,25 kN



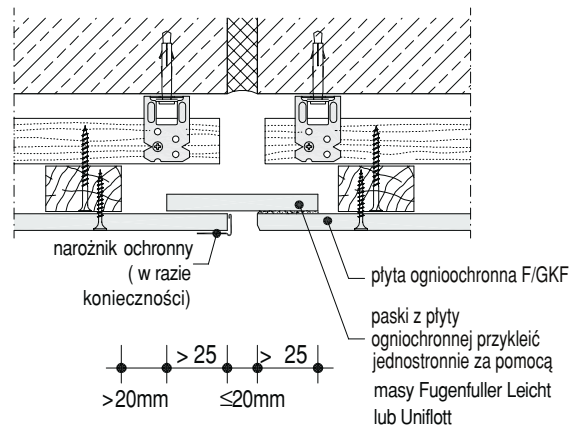
**D111-D8 Połączenie ze ścianą szczelina pozorna (ochrona przeciwpożarowa)**

**Łata główna + łata nośna / mocowanie bezpośrednie**



**D111-C1 Styk poprzeczny**

**Łata główna + łata nośna / wieszak bezpośredni 0,40 kN**



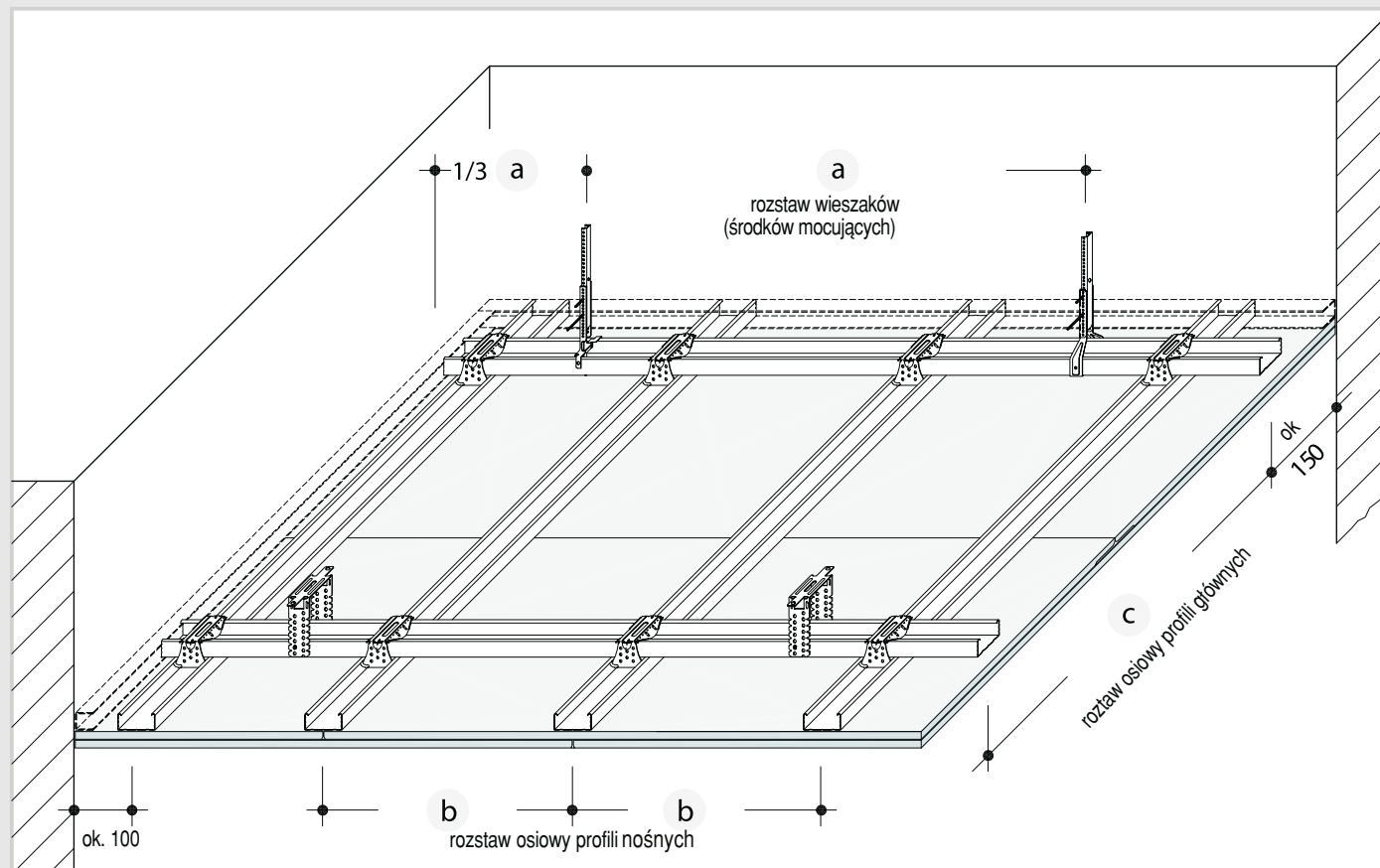
**D111-C3 Szczelina dylatacyjna (ochrona przeciwpożarowa)**

# D112 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

## Konstrukcja metalowa



### Profil główny + profil nośny



#### Maksymalne rozstawy

- z odpornością ogniową od dołu
- bez odporności ogniowej

wszystkie wymiary w mm

Rozstaw osiowy profilu głównych <b>c</b>	Rozstawy wieszaków <b>a</b>			tylko sufit pod sufitem (R)E190 do 0,65 <sup>1)</sup>
	klasa obciążeń kN/m <sup>2</sup> (zobacz strona 2)			
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 <sup>1)</sup>	
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700 <sup>2)</sup>	650
800	1050	800	800 <sup>2)</sup>	-
900	1000	800	-	-
1000	950	750	-	-
1100	900	750 <sup>2)</sup>	-	-
1200	900	-	-	-

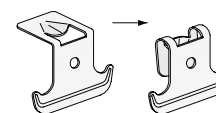
1) Stosować wieszaki o klasie nośności 0,40kN

2) Nie obowiązuje dla rozstawu osiowego profili nośnych 800mm

#### Połączenie profilu główny / profil nośny

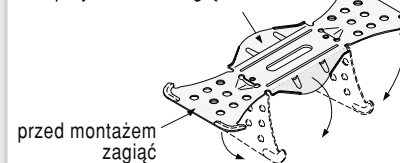
##### Łącznik kotwowy do CD 60x27

przy montażu zagiąć



##### Łącznik krzyżowy do CD 60x27

przy montażu zagiąć



**b**

**Rozstawy osiowe łat nośnych:** zobacz strona 4  
**przy wymaganiach odporności:**  
rozstawy osiowe profili nośnych w zależności od rodzaju okładziny wg stron 5 - 7

#### Wskazówka

Możliwe jest zróżnicowanie rozstawów konstrukcji sufitu

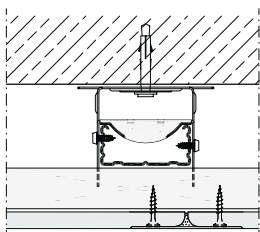
# D112 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Konstrukcja metalowa

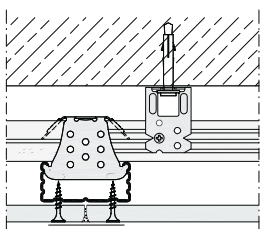


## Wieszak bezpośredni

Profil główny / profil nośny



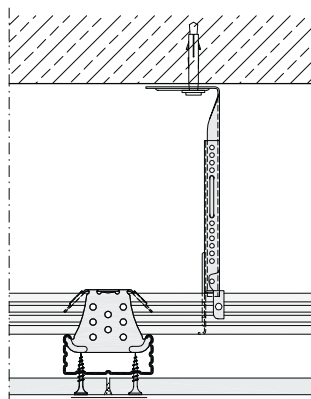
Styk podłużny



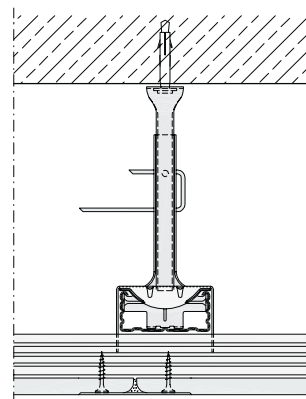
Styk poprzeczny

## Podwieszane np. za pomocą wieszaka noniuszowego 0,40kN

Profil główny / profil nośny



Styk poprzeczny



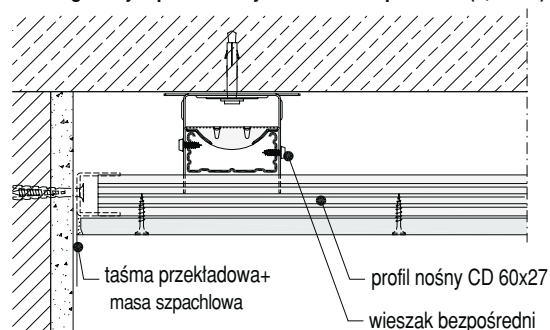
Styk podłużny

Inne możliwości podwieszania:

- wieszak kotwowy z zapadką (0,25kN)
- wieszak kotwowy uniwersalny - z drutem z oczkiem (0,25kN)
- uchwyt noniuszowy (0,40kN)
- z górną częścią wieszaka noniuszowego (0,40kN)

## Detale 1:5

Profil główny + profil nośny / wieszak bezpośredni (0,40 kN)



taśma przekładkowa+ masa szpachlowa

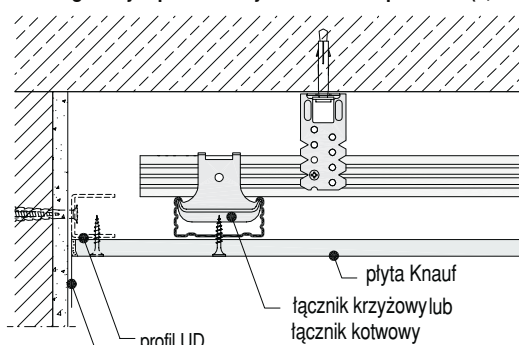
profil nośny CD 60x27  
wieszak bezpośredni zamocować do profilu głównego wkrętem LN 3,5x9mm

ok. 150 mm

D112-A2

Połączenie ze ścianą

Profil główny + profil nośny / wieszak bezpośredni (0,40 kN)



plyta Knauf

łącznik krzyżowy lub łącznik kotwowy

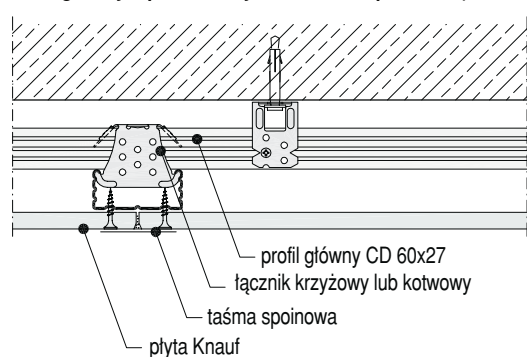
profil UD  
taśma przekładkowa+ masa szpachlowa

ok. 100 mm

D112-D2

Połączenie ze ścianą

Profil główny + profil nośny / wieszak bezpośredni (0,40 kN)



profil główny CD 60x27

łącznik krzyżowy lub kotwowy

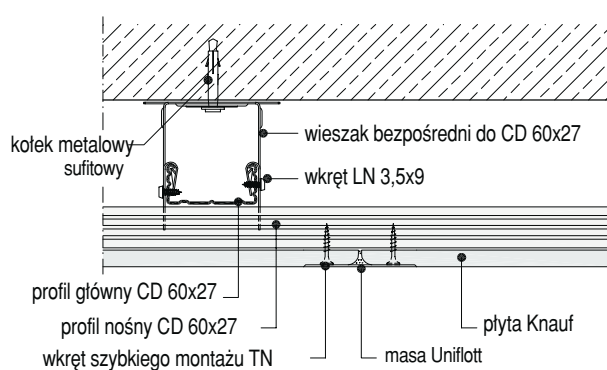
taśma spoinowa

plyta Knauf

D112-C2

Poprzeczny styk płyt z wieszakiem bezpośrednim

Profil główny + profil nośny / wieszak bezpośredni (0,40 kN)



kotek metalowy sufitowy

wieszak bezpośredni do CD 60x27

wkręt LN 3,5x9

profil główny CD 60x27

profil nośny CD 60x27

wkręt szybkiego montażu TN

plyta Knauf

masa Uniflott

D112-B2

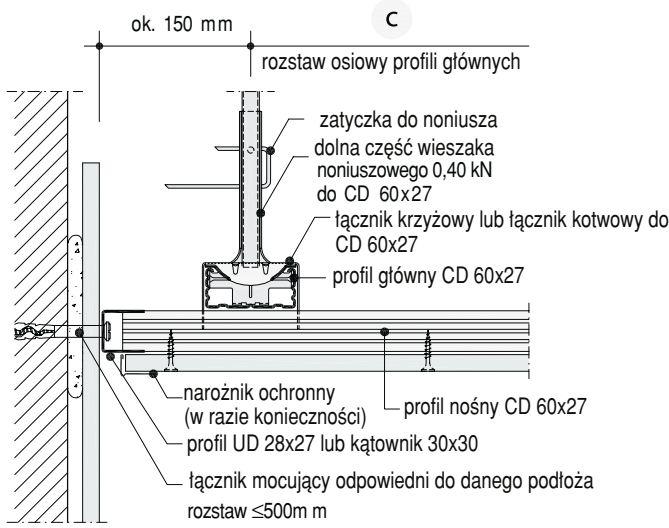
Podłużny styk płyt z wieszakiem bezpośrednim

# D112 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

## Konstrukcja metalowa

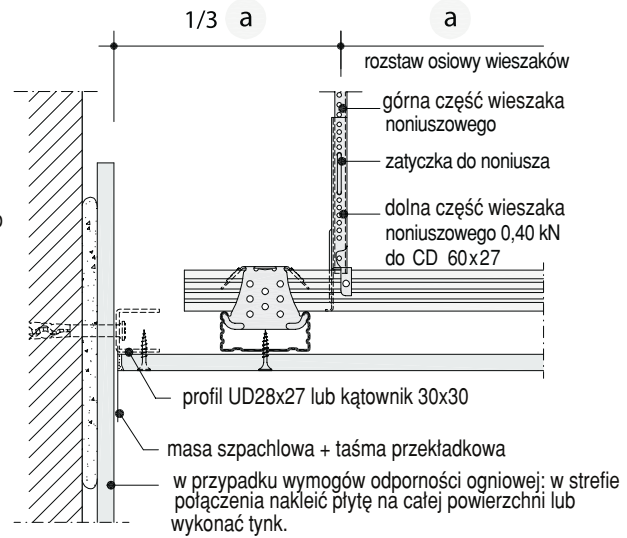


Detale 1:5



**D112-A3**

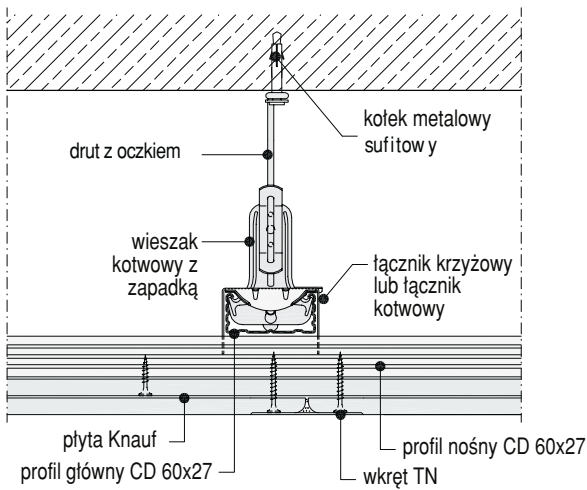
Połączenie ze ścianą ze szczeliną pozorną



**D112-D3**

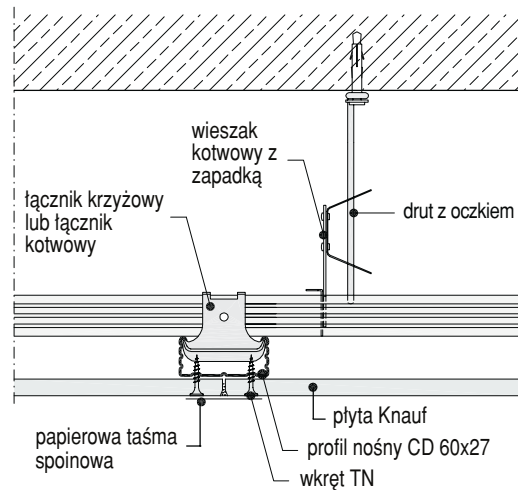
Połączenie ze ścianą

**Profil główny + profil nośny / wieszak kotwowy z zapadką 0,25 kN**



**D112-B4**

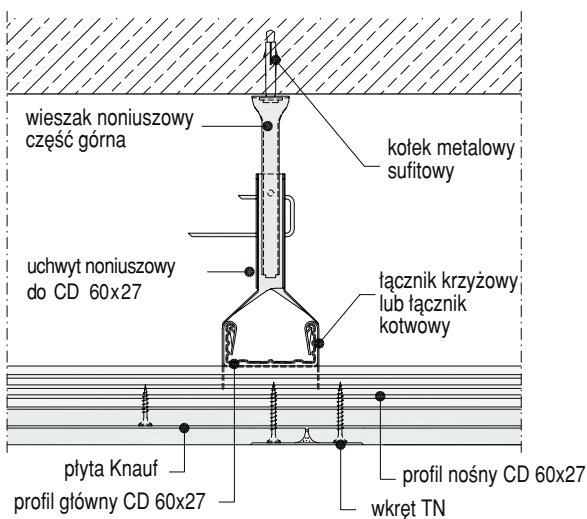
Styk podłużny



**D112-C4**

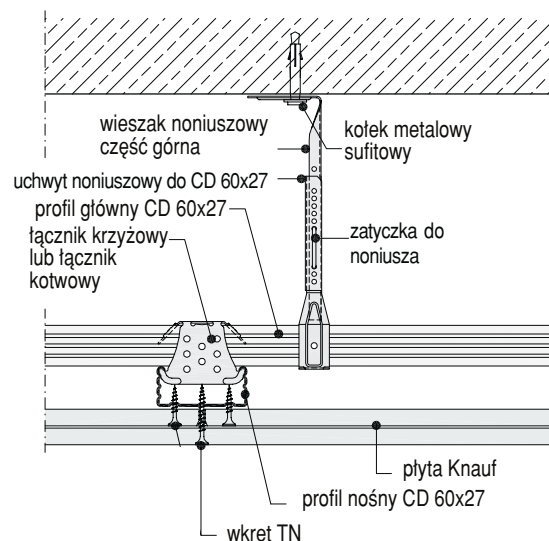
Styk poprzeczny

**Profil główny + profil nośny / uchwyt noniuszowy 0,40 kN**



**D112-B1**

Styk podłużny



**D112-C1**

Styk poprzeczny

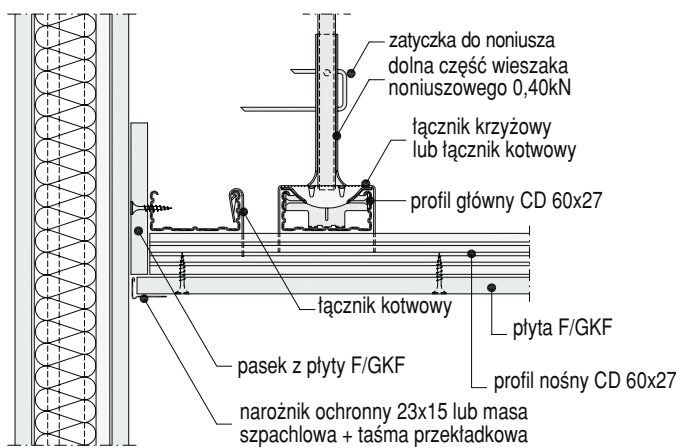


# D112 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

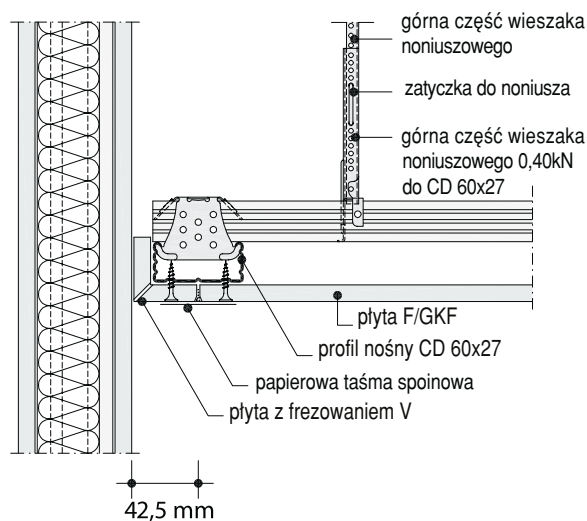
Konstrukcja metalowa



Detale 1:5

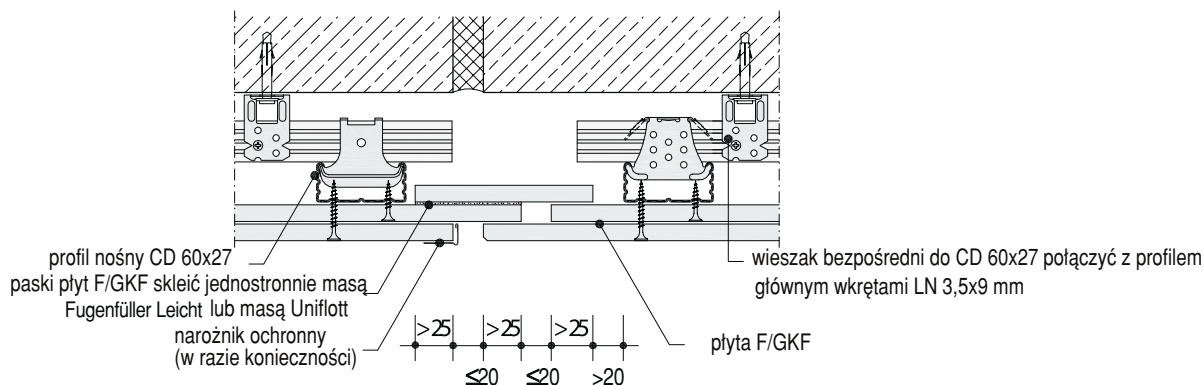


**D112-A5** Przesuwne połączenie ze ścianą (EI30)



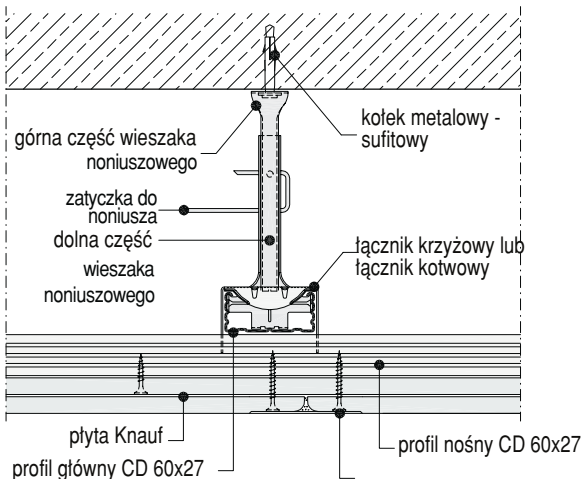
**D112-D5** Przesuwne połączenie ze ścianą (EI30)

### Profil główny + profil nośny / wieszak bezpośredni 0,40 kN

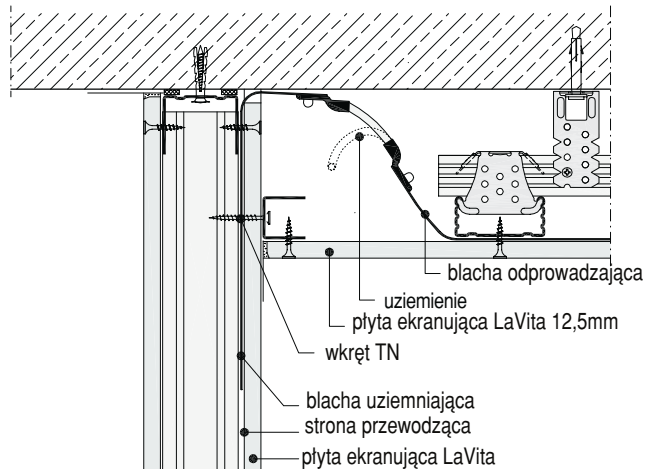


**D112-C3** Szczelina dylatacyjna

### Profil główny + profil nośny / wieszak noniuszowy 0,40 kN



**D112-B3** Styk podłużny



**Płyta ekranująca LaVita** Zobacz zeszyt techniczny K736

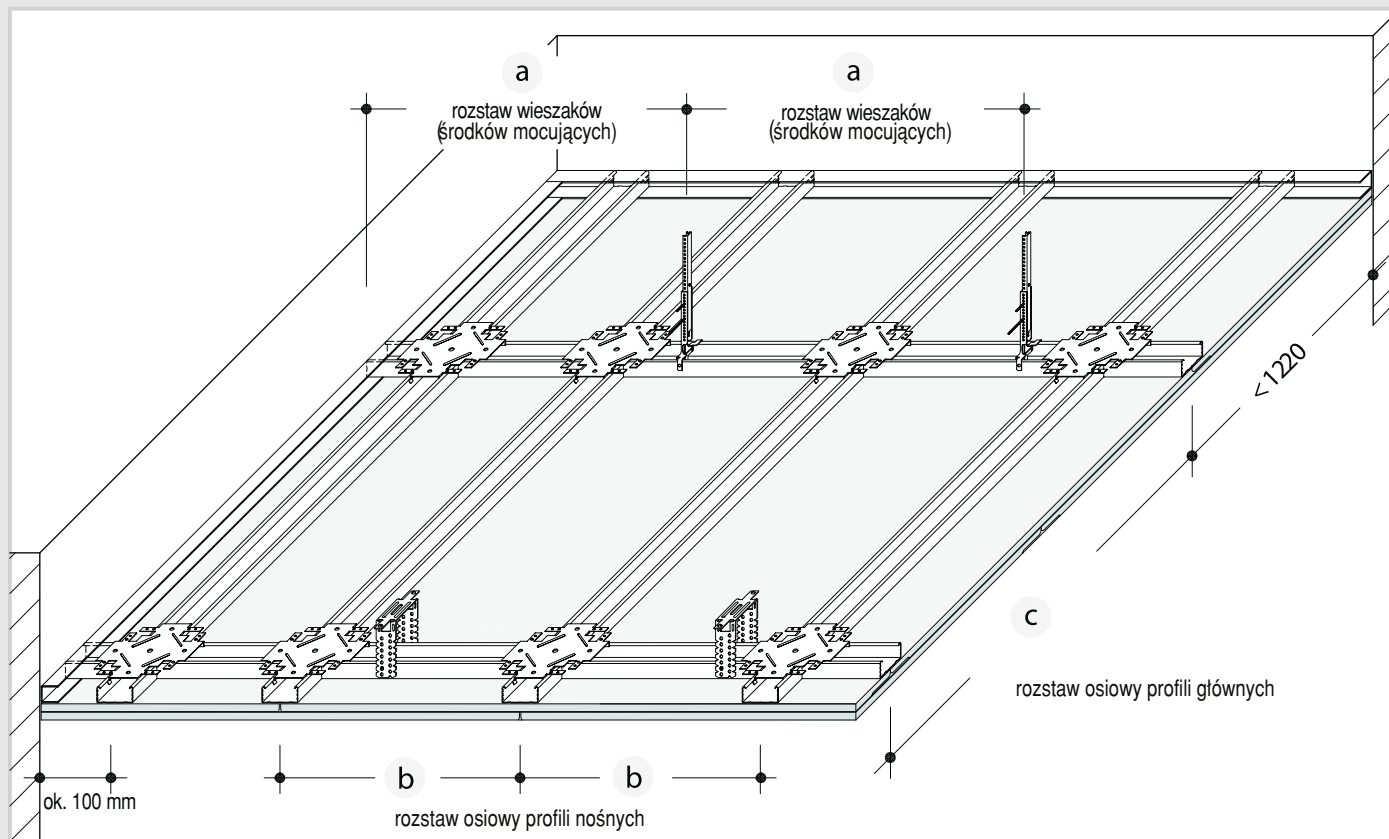


# D113 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Konstrukcja metalowa jednopoziomowa



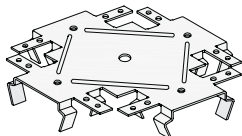
## Profil główny + profil nośny na jednym poziomie



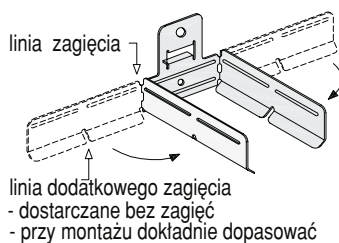
### Łączenie profili na jednym poziomie

#### Łącznik jednopoziomowy do CD 60x27

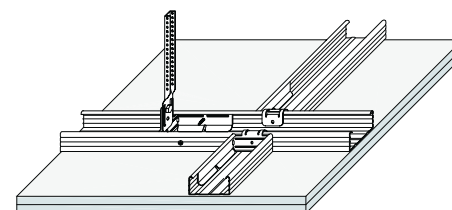
Ochrona przeciwpożarowa od góry (przestrzeń międzystropowa) skrzydełka odgiąć i skrócić z profilem nośny wkrętem LN 3,5x9 mm



#### Łącznik uniwersalny do CD 60x27



### Łącznik uniwersalny



podwieszanie za pomocą górnej części wieszaka noniuszowego przy wymaganiach przeciwpożarowych skrócić z profilem CD

### Maksymalne rozstawy konstrukcji

\*z odpornością ogniową \*bez odporności ogniowej wszystkie wymiary w mm

Rozstaw osiowy profili głównych c	Rozstawy wieszaków a			rozstawy osiowe profili nośnych b	
	klasa obciążeń kN/m <sup>2</sup> (zobacz strona 2)			grubość płyty	
	do 0,15	do 0,30	do 0,50 <sup>1)</sup>		
1250	1100	-	-	500	12.5
	-	650	-	500	2x12.5
	-	-	650	400	25+18 18+15

1) Stosować wieszaki o klasie nośności 0,40kN

Przy wymaganiach odporności ogniowej: rozstawy profili nośnych bądź rodzaj okładziny wg. strony 5-7

Rozstawy osiowe profili głównych c	Rozstawy wieszaków podwieszenie noniuszowe •dolna cz. wieszaka 0,40kN •łącznik uniwer. 40kN	Rozstaw osiowy profili nośnych a b
1250	650	500

łącznik jednopoziomowy: skrzydełka odgiąć i przykręcić wkrętami do profilu nośnego

- dolna część wieszaka noniuszowego: skrzydełka przykręcić do profilu głównego wkrętami LN 3,5x9 mm

- zastosować mocowanie dopuszczalne ze względów odporności ogniowej

### Wskazówka

Możliwe jest zróżnicowanie rozstawów konstrukcji sufitu

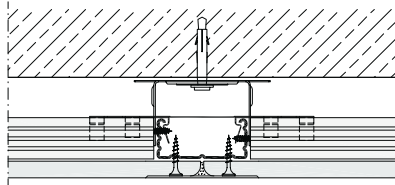
# D113 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Konstrukcja metalowa

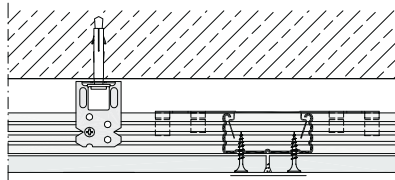


## Wieszak bezpośredni

Profil główny / profil nośny na jednym poziomie



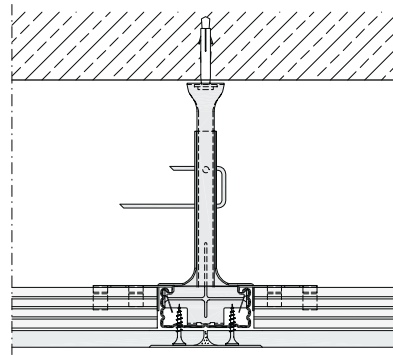
Styk poprzeczny



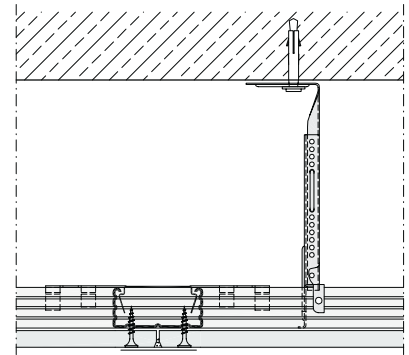
Styk poprzeczny

## Podwieszane np. za pomocą wieszaka noniusowego 0,40kN

Profil główny / profil nośny na jednym poziomie

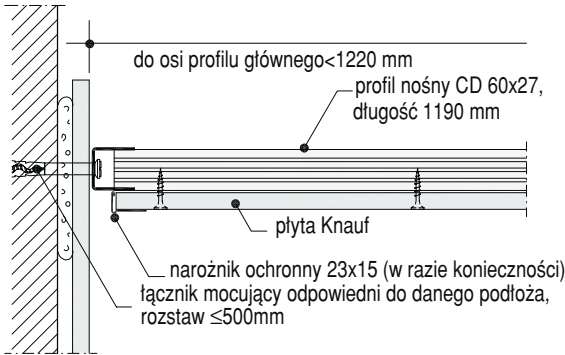


Styk podłużny  
inne możliwości podwieszenia wieszak kotwowy z zapadką 0,25kN łącznik uniwersalny jako podwieszenie z górną częścią wieszaka noniusowego 0,40kN



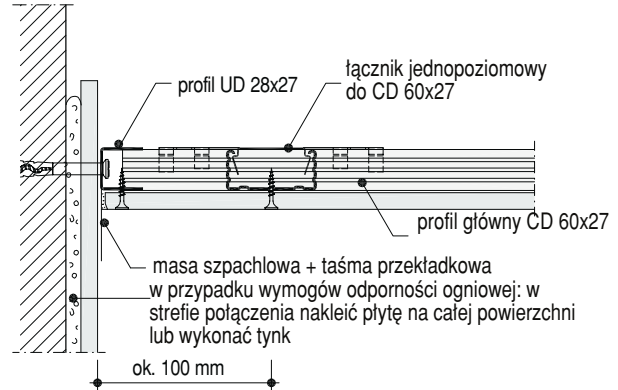
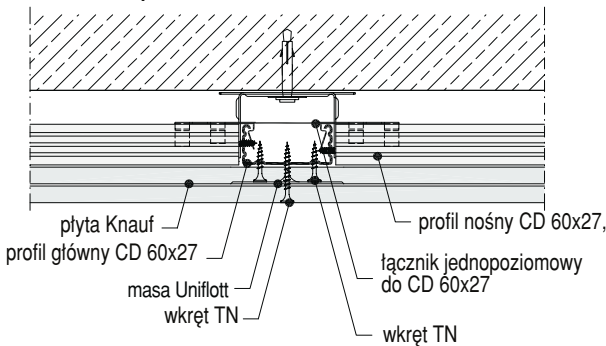
Styk poprzeczny  
wieszak kombinowany:  
- z drutem z oczkiem 0,25kN  
- z górną częścią wieszaka noniusowego 0,40kN

## Detale 1:5



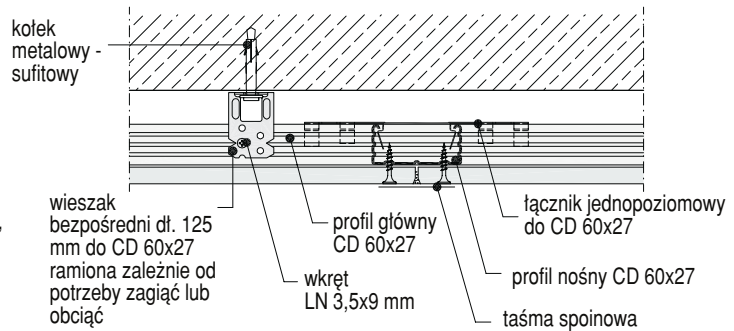
D113-A3 Połączenie ze ścianą ze szczeliną pozorną

Wieszak bezpośredni 0,40 kN



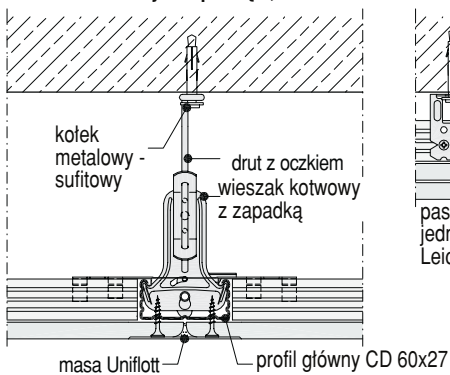
D113-D1 Połączenie ze ścianą Styk poprzeczny

Wieszak bezpośredni 0,40 kN



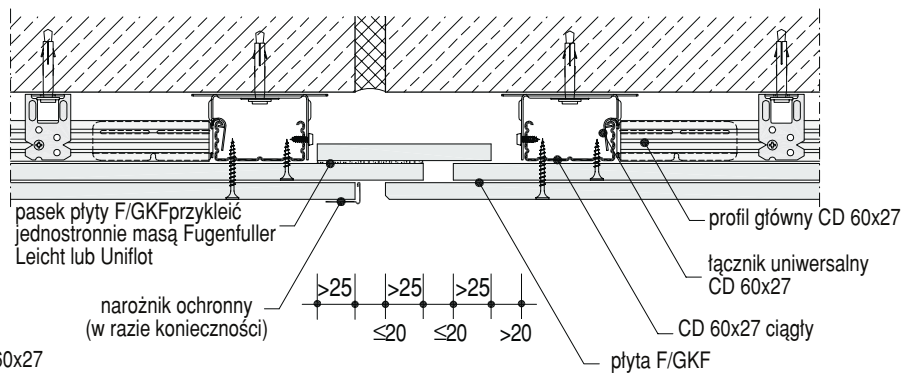
D113-B2 Styk podłużny

Wieszak kotwowy z zapadką 0,25 kN



D113-B1 Podłużny styk płyty

D113-C2 Styk poprzeczny



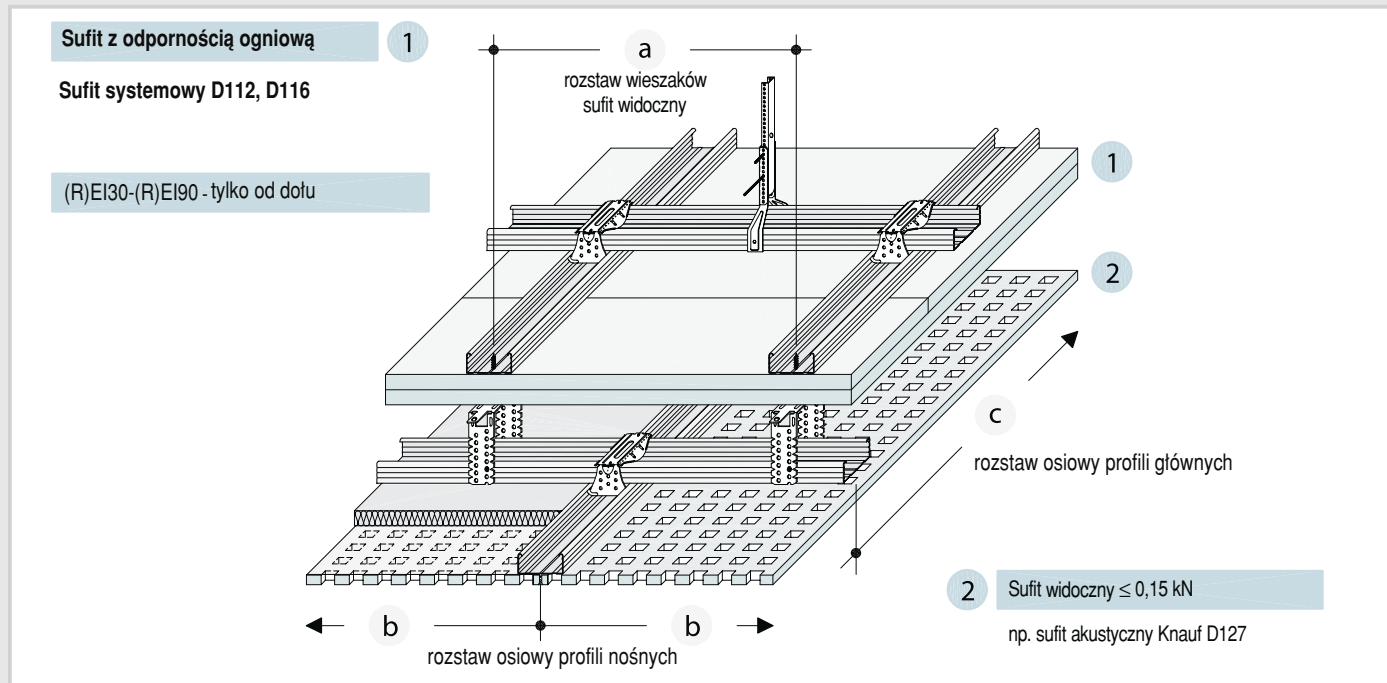
D113-C4 Szczelina dylatacyjna

# D112/D116 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Sufit pod sufitem



## Sufit widoczny pod sufitem z odpornością ogniową



### Rozstawy osiowe sufitu z odpornością ogniową 1

Przy konstrukcji sufitu z odpornością ogniową należy uwzględnić obciążenie dodatkowe zawieszono sufitu (sufit widoczny  $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ )

Rozstawy konstrukcji wynikają z opcji odpowiedniego systemu sufitowego po uwzględnieniu ciężaru dodatkowego.

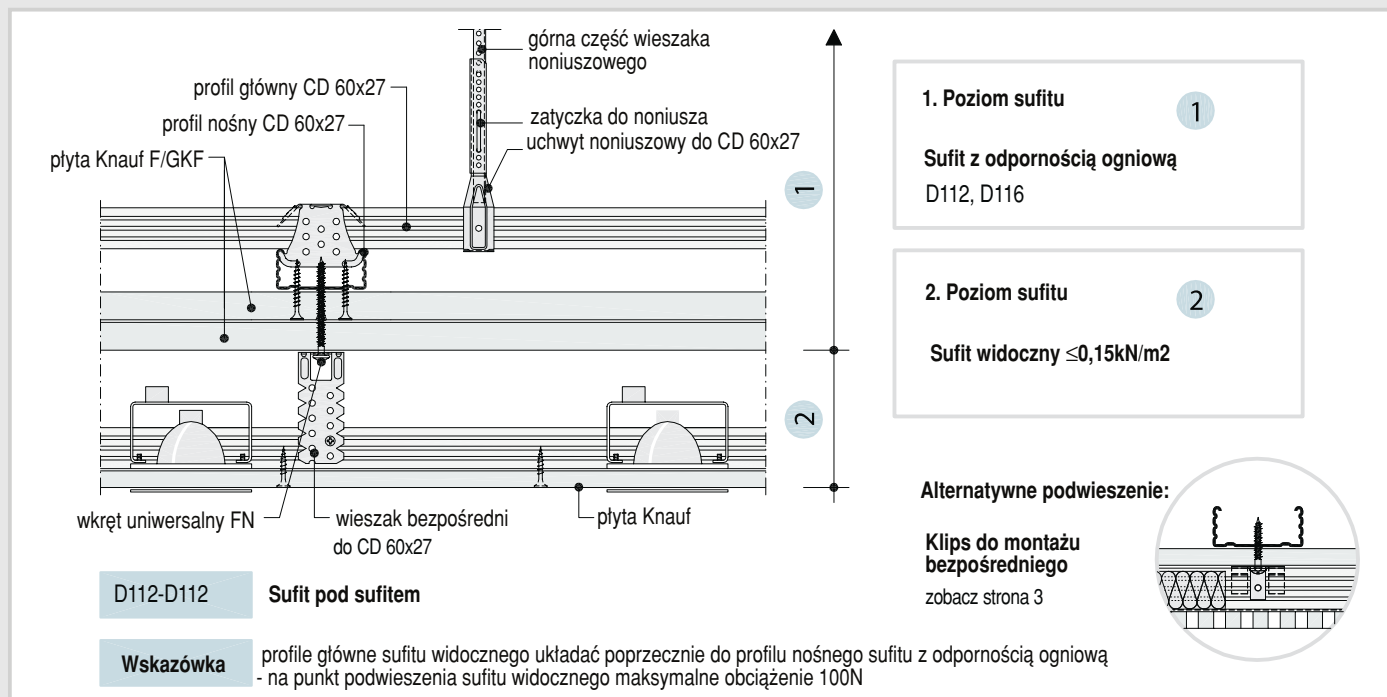
### Maksymalne rozstawy osiowe sufitu widocznego 2

wymiary w mm

Rozstawy osiowe profili głównych c	Rozstawy podwiesz. *) klasa obciążeń kN/m <sup>2</sup>	a	Rozstawy osiowe profili nośnych b
	do 0.15		
800	800 **)		max. 333,5
1000	400/500		
1200	400/500		

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

Datale 1:5



D112-D112 Sufit pod sufitem

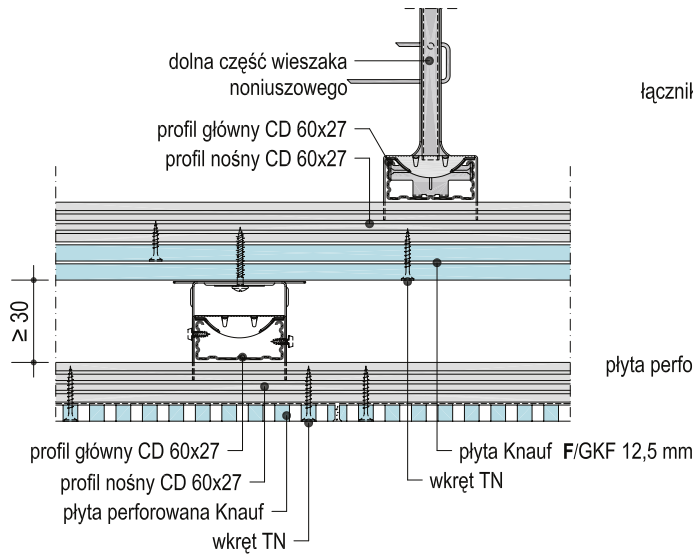
**Wskazówka** profile główne sufitu widocznego układać poprzecznie do profilu nośnego sufitu z odpornością ogniową - na punkt podwieszenia sufitu widocznego maksymalne obciążenie 100N

# D112/D116 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Sufit pod sufitem

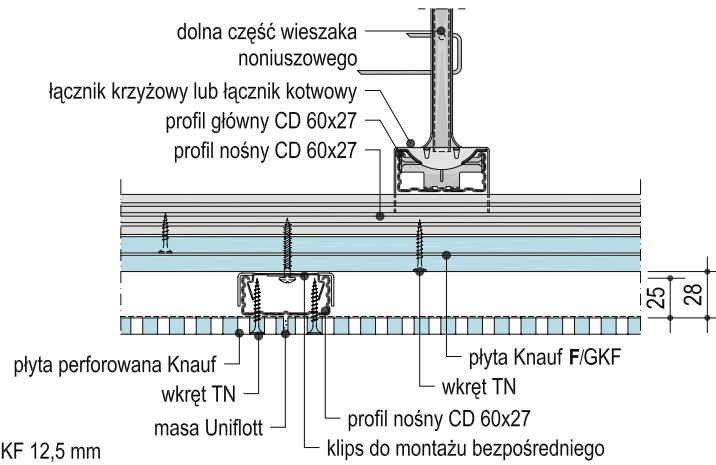


Detale 1:5



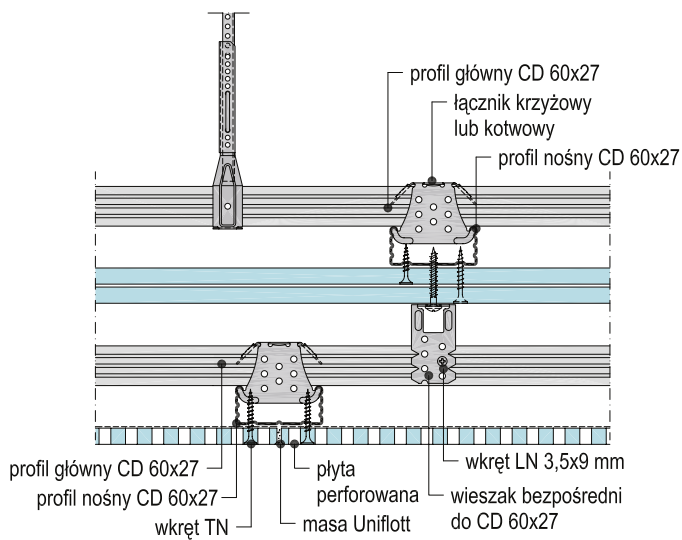
D124-B2-P

Styk podłużny



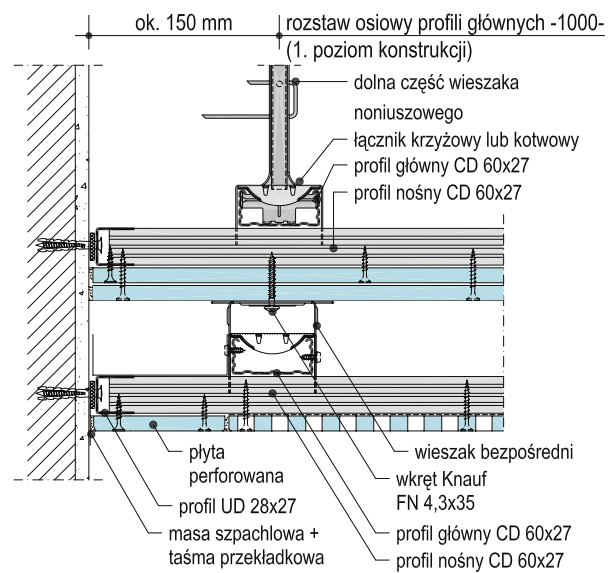
D124-C1-P

Styk poprzeczny



D124-C2-P

Styk poprzeczny



D124-C1-P

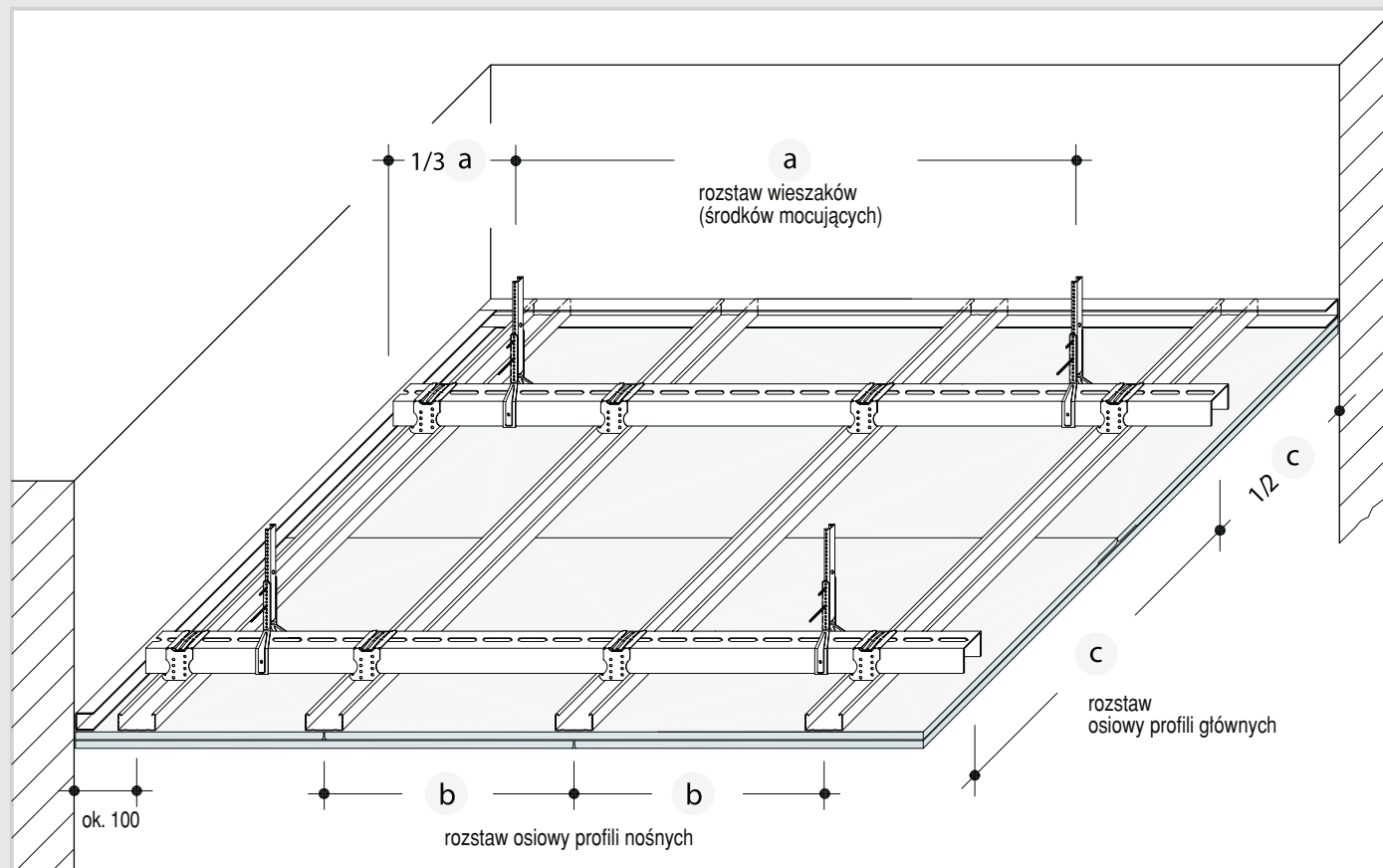
Połączenie ze ścianą

# D116 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Konstrukcja metalowa



## Profil główny UA i profil nośny CD podwieszony



### Maksymalne rozstawy konstrukcji

• z odpornością ogniową od dołu

• bez odporności ogniowej

wszystkie wymiary w mm

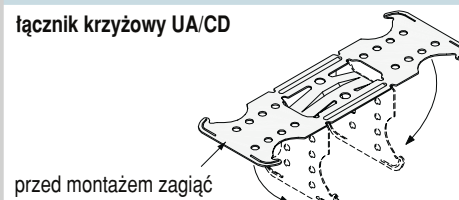
Rozstawy osiowe profilu głównych C	Rozstawy wieszaków uchwyt noniuszowy (0,40kN) klasa obciążeń kN/m <sup>2</sup> (zobacz strona 2)			tylko sufit pod sufitem (R)EI90
	do 0,15	do 0,30	do 0,50	
500	2600	2050	1600	1200
600	2450	1950	1300	1000
700	2300	1850	1100 <sup>1)</sup>	850
800	2200	1650	1000 <sup>1)</sup>	-
900	2150	1450	-	-
1000	2050	1300	-	-
1100	2000	1200 <sup>1)</sup>	-	-
1200	1950	-	-	-
1300	1900	-	-	-
1400	1850	-	-	-
1500	1750	-	-	-

1) Nie obowiązuje do rozstawu profili nośnych 800 mm

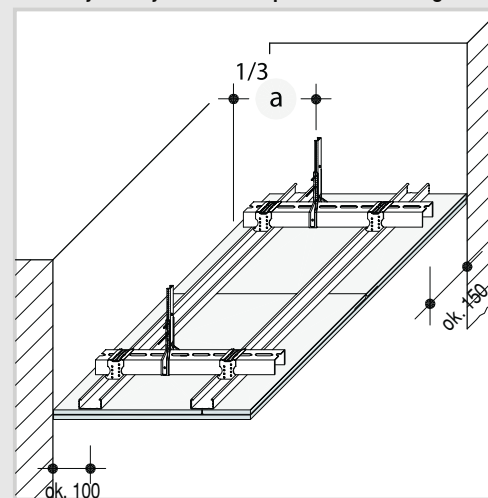
### Połączenie profili

#### Profil główny UA / Profil nośny CD

#### Łącznik krzyżowy UA/CD



### Alternatywne wykonanie bez profilu obwodowego



**b** Rozstawy profili nośnych: zobacz strona 4

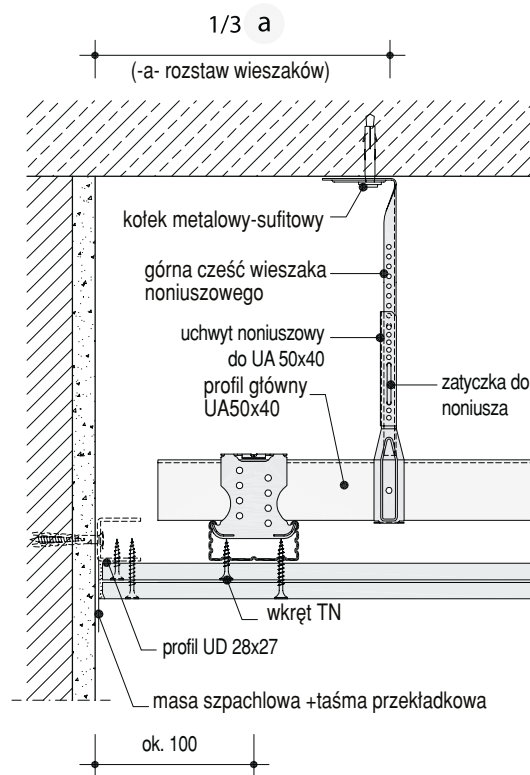
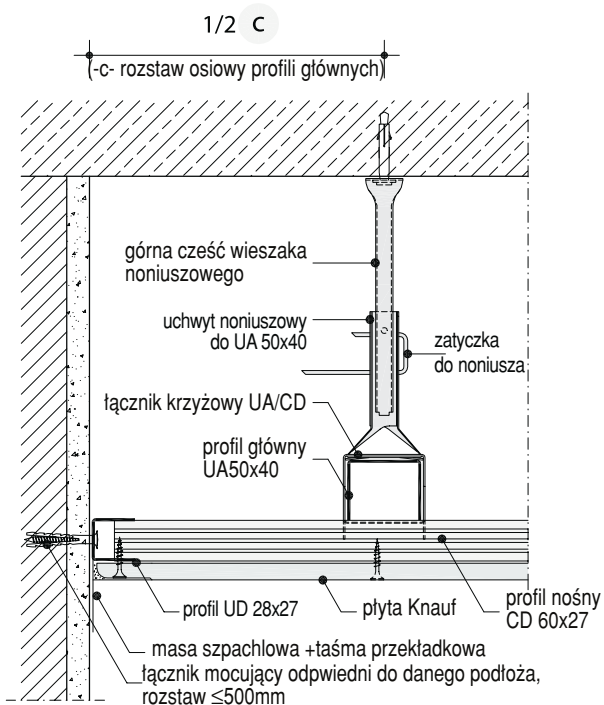
**Przy wymaganiach przeciwpożarowych:**  
rozstawy osiowe profili nośnych, rodzaj  
okładziny zgodnie ze stronami 5-7

# D116 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

Konstrukcja metalowa UA/CD



Detale 1:5

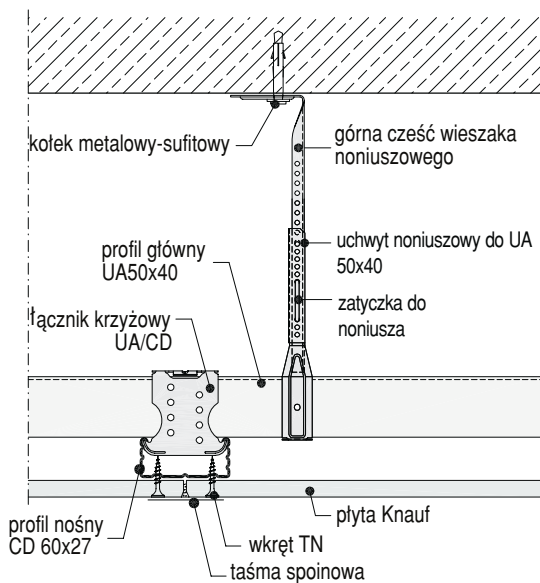


D116-A1

Połączenie ze ścianą

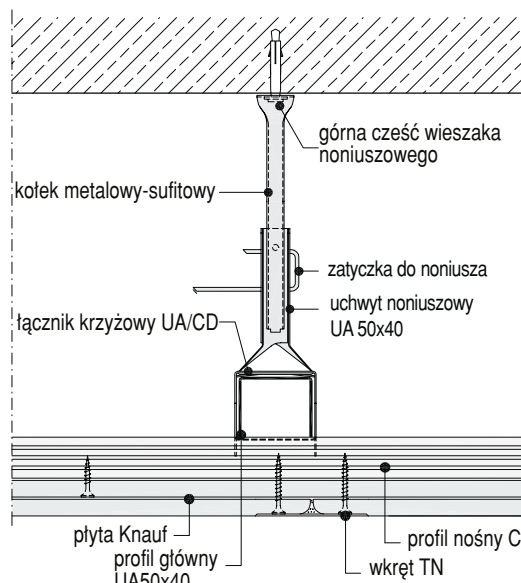
D116-D1

Połączenie ze ścianą



D116-C1

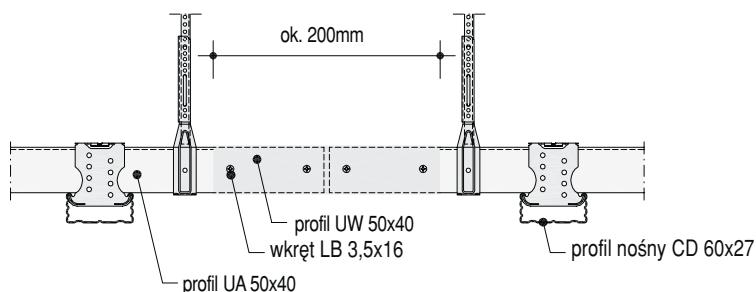
Styk poprzeczny



D116-B1

Styk poprzeczny

Przedłużenie profilu UA 50 za pomocą profilu UW 50





# D116 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

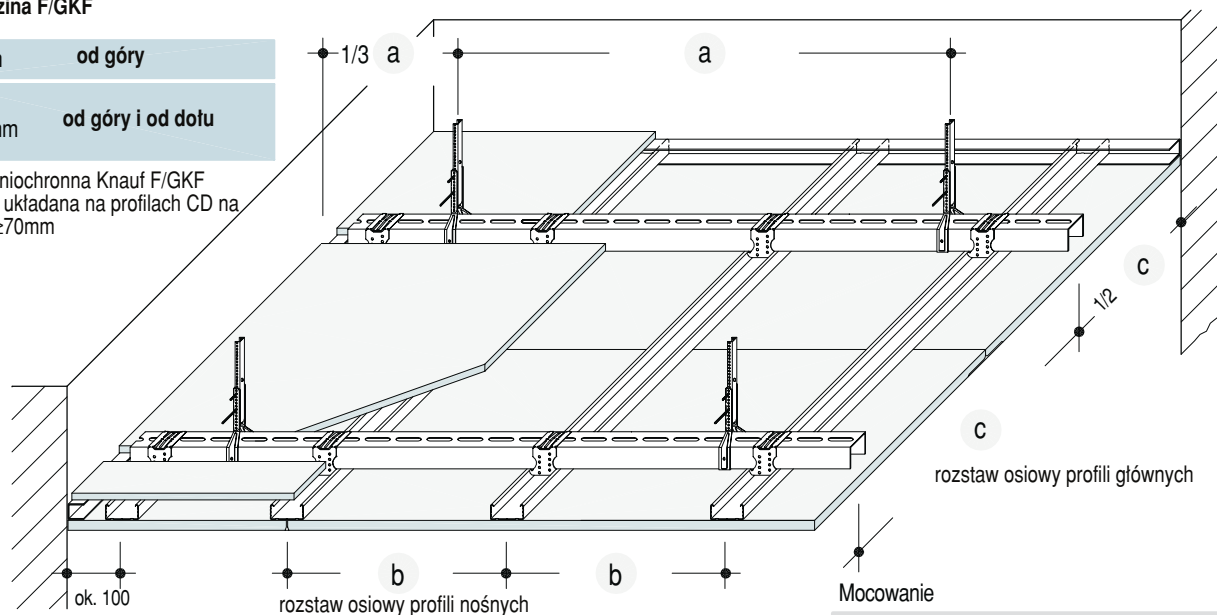
Odporność ogniowa EI30 • od góry • od góry i od dołu / EI90 • od góry i od dołu

## EI30 • od góry • od góry i od dołu

Okładzina F/GKF

18mm	od góry
2x 12,5mm	od góry i od dołu

Płyta ogniochronna Knauf F/GKF 12,5mm układana na profilach CD na zakład  $\geq 70$ mm



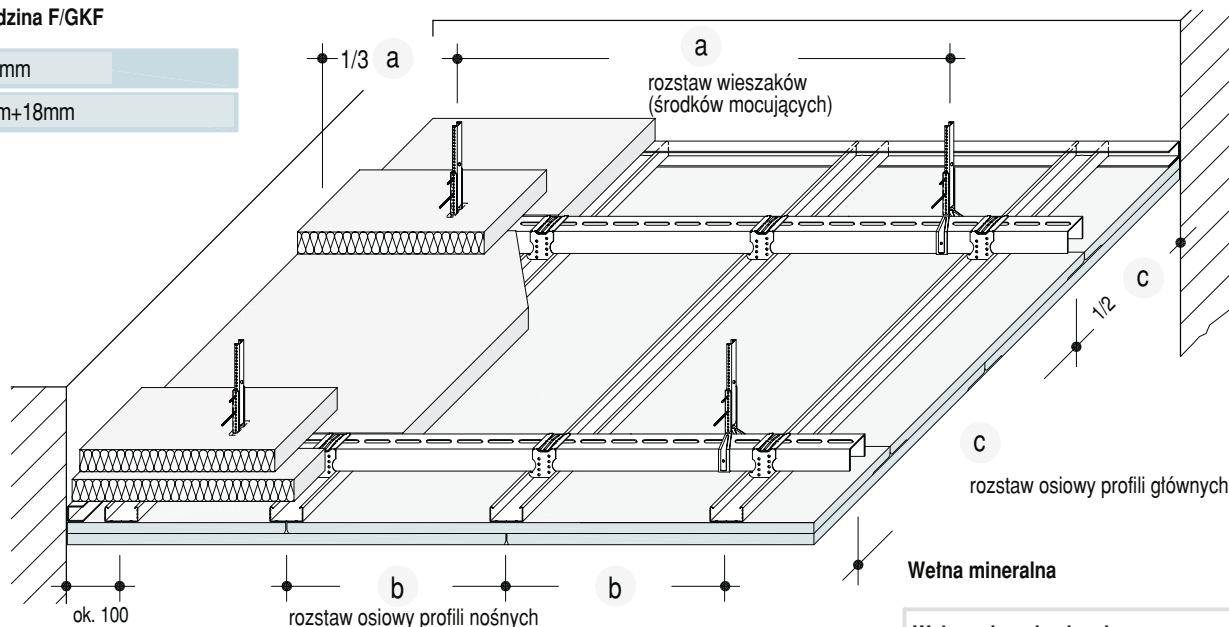
Rozstaw osiowy profili głównych c	Rozstaw wieszaków a	Rozstaw osiowy profilu nośnego b
1300	1200 z prętem gwintowanym 800 z uchwytem noniuszowym	400

Wkręty	Rozstawy zamocowań
grubość płyty 18 mm TN 3,5x35	150 mm
grubość płyty 2x12,5 mm	
1. warstwa: TN 3,5x25	ok. 500 mm
2. warstwa: TN 3,5x35	170 mm

## EI90 • od góry i od dołu

Okładzina F/GKF

2x20mm
25mm+18mm



Maksymalne rozstawy konstrukcji

Rozstaw osiowy profili głównych c	Rozstaw wieszaków a	Rozstaw osiowy profilu nośnego b	Wkręty	Rozstawy zamocowań
1000	1200 z prętem gwintowanym 800 z uchwytem noniuszowym	400	1. warstwa: TN 3,5x35 2. warstwa: TN 3,5x55	300mm 150mm

Włna mineralna kamienna  
grubość  $\geq 40$  mm

wełna mineralna ułożona na profilu CD + pasek wełny mineralnej o szerokości 150 mm ułożony dodatkowo na profilu UA

S

### Dodatkowe wymagania przy oddziaływaniu ognia od góry (przestrzeń międzystropowa)

- zastosować środki mocujące dopuszczone ze względu na ochronę przeciwpożarową (kołki metalowe-sufitowe)



# D116 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

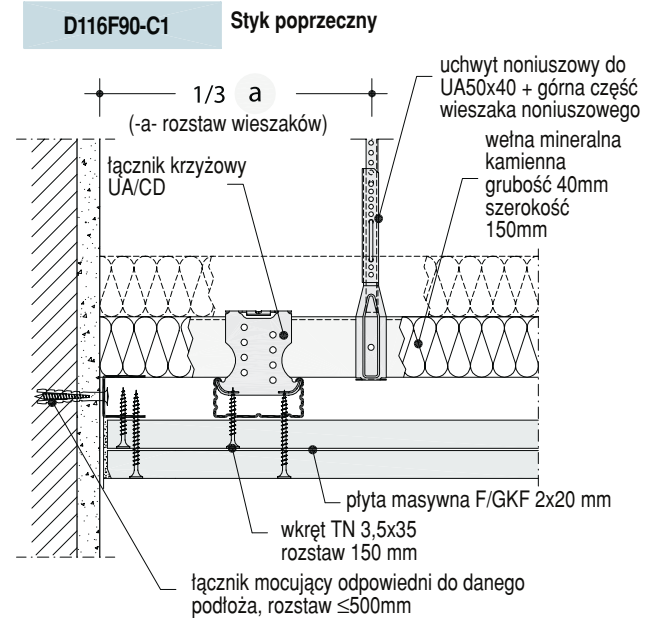
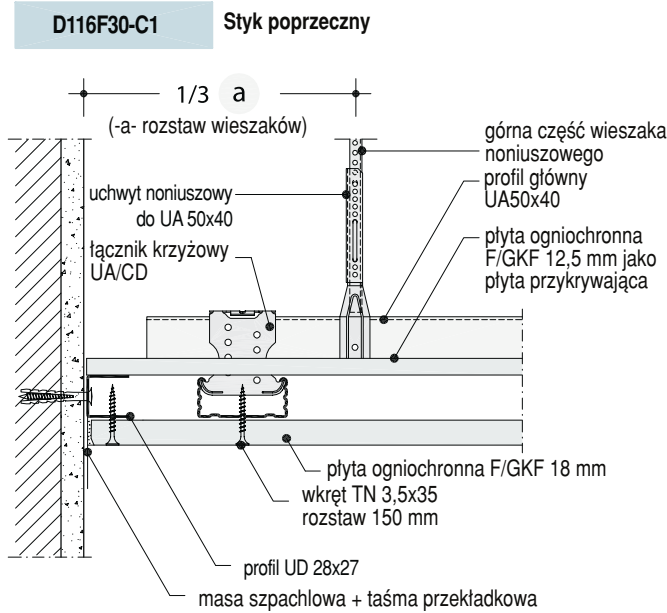
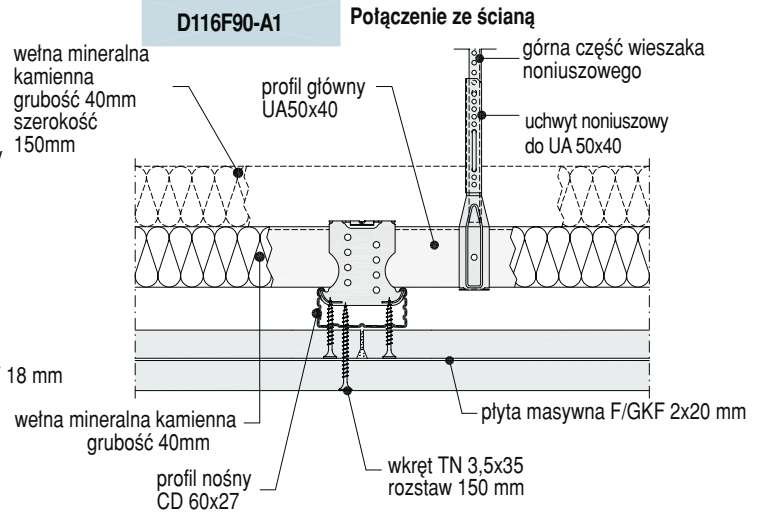
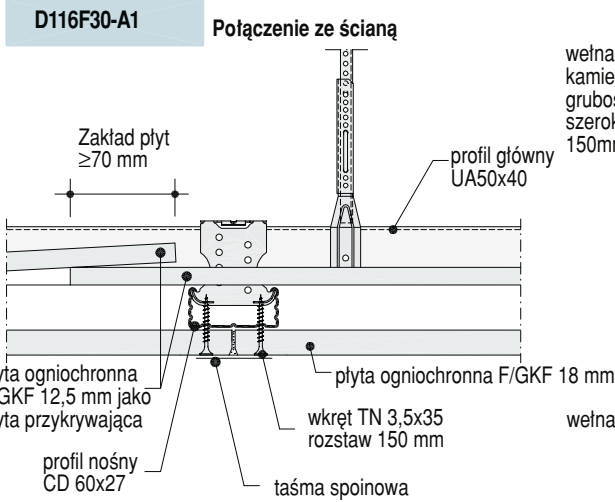
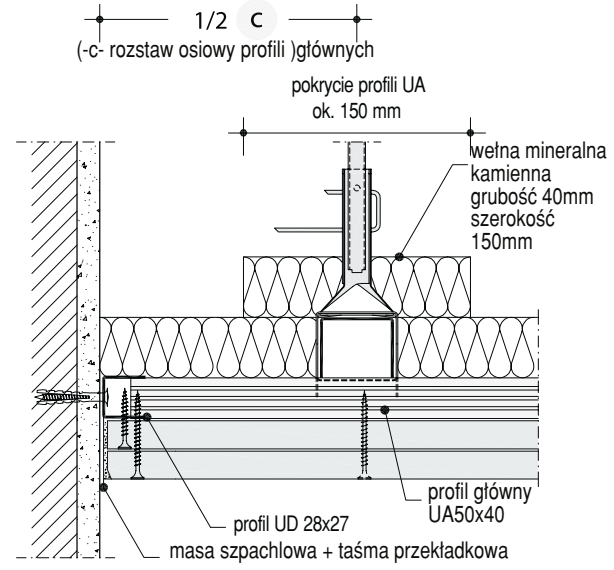
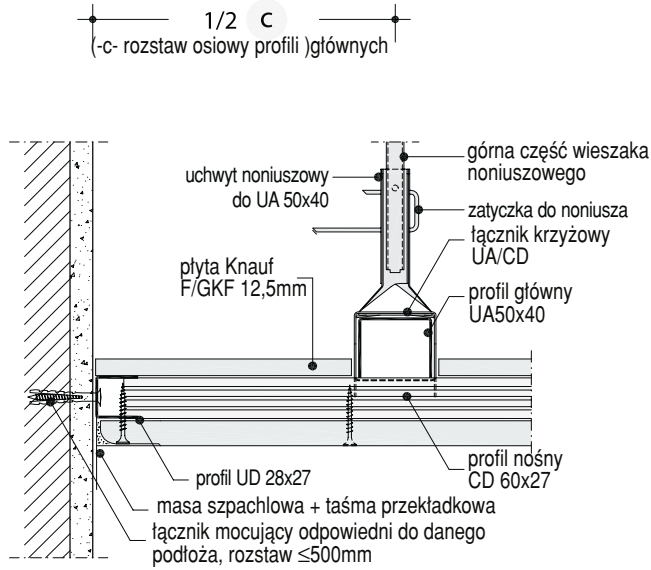
Odporność ogniowa EI30 -od góry / EI90 -od góry i od dołu



Detale 1:5

EI30 -tylko od góry

- od dołu i od góry



# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych



## Zużycie materiałów

Zużycie materiałów na m2 sufitu bez uwzględnienia odpadów. Podane ilości odnoszą się do powierzchni sufitu o wymiarach 10m x 10m = 100m2

Nazwa artykułu <i>materiał obcy = wydrukowany kursywą</i>	Jednostka	Ilość jako wartość średnia				
		D111		D113		
		1	2	1	2	3
<b>Połączenie ze ścianą</b> Profil UD 28x27x0,6; długość 3 m	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>odpowiedni dla podłoża środek mocujący</i> np. kołek metalowy-sufitowy Knauf	szt.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
<b>Konstrukcja</b> kołek metalowy-sufitowy Knauf lub dopuszczony środek mocujący	szt.	1,3	2	0,7	1,2	1,2
Wieszak bezpośredni do CD 60x27 wkręty 2xLN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD) lub wieszak bezpośredni do łat drewnianych wkręty 2xTN 3,5x25 mm (skręcone z łatą drewnianą)	szt.	- 1,3 2,6	- 2 4	0,7 1,4 -	1,2 2,4 -	- - -
lub druz z oczkiem wieszak kotwowy z zapadką do CD 60x27 lub wieszak kotwowy uniwersalny do CD 60x27 lub wieszak do konstrukcji drewnianej wkręty 2xTN 3,5x25 mm (skręcone z łatą drewnianą)	szt.	1,3 - - 1,3 2,6	2 - - 2 4	0,7 0,7 0,7 -	1,2 1,2 1,2 -	- - - -
lub górną część wieszaka noniuszowego zatyczka do noniusza dolną część wieszaka noniuszowego wkręty 2xLN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD) lub wieszak kotwowy uniwersalny do CD 60x27 lub łącznik uniwersalny jako podwieszenie wkręty 2x LB 3,5x9,5 mm	szt.	- - - - - -	- - - - - -	0,7 0,7 0,7 - 0,7 -	1,2 1,2 1,2 - 1,2 2,4**	1,2 1,2 1,2 2,4 - -
Profil CD 60x27x0,6; 4m długości łącznik wzdłużny do profili CD Profil CD 60x27; 1,19 m długości łącznik jednopoziomowy do CD 60x27 wkręty 2xLN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD) łącznik uniwersalny	m szt m szt	- - - - -	- - - - -	0,8 0,2 2,1 1,7 -	0,8 0,2 2,1 1,7 3,4	0,8 0,2 2,1 1,7 -
<i>łata główna 50x30 mm</i> <i>łata nośna 50x30 mm</i> wkręty Knauf TN 4,3x55 mm (łata nośna skręcona z łatą główną)	m m szt	1,2 2,1 2,5	1,5 2,1 3,2	- - -	- - -	- - -
<i>welna mineralna (uwzględnić ochronę przeciwpożarową)</i>	m2	wg zap.	wg zap.	wg zap.	wg zap.	1
Płyty Knauf (zobacz poniżej)	m2	1	2	1	2	1
<b>Mocowanie płyt Knauf</b> TN 3,5 x 25 mm wkręty TN 3,5 x 35 mm TN 3,5 x 45 mm	szt	- 17 -	- 9 17	23 - -	9 23 -	23 - -
<b>Szpachlowanie</b> <i>Taśma przekładkowa</i> Knauf Uniflott przy szpachlowaniu ręcznym 25 kg/worek lub 5 kg/worek Knauf Jointfiller Super przy szpachlowaniu maszynowym ; 20 kg/worek taśma spoinowa	m kg kg m	0,4 0,3 0,4 0,45	0,4 0,5 0,6 0,45	0,4 0,3 0,4 0,45	0,4 0,5 0,6 0,45	0,4 0,35 0,45 0,45

### D111

- 1 • bez odporności ogniowej  
płyta Knauf A/GKB / H2/GKBI 12,5 mm  
do 0,15 \*) wieszak: 1000 mm; łata główna 900 mm; łata nośna: 500mm
- 2 • bez odporności ogniowej - EI30 od dołu  
płyta Knauf A/GKB / H2/GKBI lub F/GKF / FH2/GKFI 2x12,5 mm  
do 0,30 \*) wieszak: 850 mm; łata główna 700 mm; łata nośna: 500mm

\*) klasa obciążenia kN/m2

\*\*) wymagane tylko przy ochronie przeciwpożarowej  
wg zap. = w zależności od zapotrzebowania

### D113

- 1 • bez odporności ogniowej  
płyta Knauf A/GKB / H2/GKBI 12,5 mm  
do 0,15 \*) wieszak: 1100 mm; profil główny 1250 mm; profil nośny: 500mm
- 2 • bez odporności ogniowej - EI30 od dołu  
płyta Knauf A/GKB / H2/GKBI lub F/GKF / FH2/GKFI 2x12,5 mm  
do 0,30 \*) wieszak: 650 mm; profil główny 1250 mm; profil nośny: 500mm
- 3 • EI30 od góry  
płyta Knauf F/GKF / FH2/GKFI 15 mm  
do 0,30 \*) wieszak: 650 mm; profil główny 1250 mm; profil nośny: 500mm

# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych

## Zużycie materiałów



Zużycie materiałów na m<sup>2</sup> sufitu bez uwzględnienia odpadów. Podane ilości opierają się na pow. sufitu o wymiarach 10m x 10m = 100m<sup>2</sup>

Nazwa artykułu <i>materiał obcy = wydrukowany kursywą</i>	Jednostka	Ilość jako wartość średnia D111			D116			
		1	2	3	4	1	2	3
<b>Połączenie ze ścianą</b>								
Profil UD 28x27x0,6; długość 3 m	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>odpowiedni dla podłoża środek mocujący</i> np. kotek metalowy-sufitowy Knauf	szt	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
<b>Konstrukcja</b>								
kotek metalowy-sufitowy Knauf lub dopuszczony środek mocujący	szt	1,2	1,5	2,0	1,5	0,7	1	1,4
Wieszak bezpośredni do CD 60x27 wkrety 2xLN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD) lub druć z oczkiem	szt	1,2	1,5	2,0	1,5	-	-	-
wieszak kotwowy z zapadką do CD 60x27 lub wieszak kotwowy uniwersalny do CD 60x27 lub górną część wieszaka noniuszowego zatycka do noniusza	szt	1,2	1,5	2,0	1,5	-	-	-
dolną część wieszaka noniuszowego wkrety 2xLN 3,5x9 mm (skręcone z profilem CD) lub wieszak kombinowany do CD 60x27 lub uchwyt noniuszowy do CD 60x27	szt	1,2	1,5	2,0	1,5	-	-	-
Uchwyt noniuszowy do UA 50x40	szt	-	-	-	-	0,7	1	1,4
Profil CD 60x27x0,6; 4m długości	m	3,2	3,2	3,9	3,7	2,1	2,1	2,6
Łącznik wzdłużny do profili CD	szt	0,6	0,6	0,8	0,7	0,4	0,4	0,5
profil UA 50x40	m	-	-	-	-	1,1	1,1	1,3
profil UW 50x40 (jako połączenie wzdłużne profili UA)	m	-	-	-	-	0,04	0,04	0,05
Łącznik krzyżowy do CD 60x27 kątownik kotwowy do CD 60x27	szt	2,3	2,3	3,4	2,9	-	-	-
Łącznik krzyżowy do UA 50x40	szt	4,6	4,6	6,8	5,8	-	-	-
włna mineralna (uwzględnić ochronę przeciwpożarową)	m <sup>2</sup>	wg zap.	wg zap.	wg zap.	-	wg zap.	wg zap.	wg zap.
<b>Płyty Knauf (zobacz poniżej)</b>	m <sup>2</sup>	1	2	2	1	1	2	2
<b>Mocowanie płyt Knauf</b>								
wkrety TN 3,5 x 25 mm	szt	17	9	-	-	17	9	-
TN 3,5 x 35 mm	szt	-	17	15	20	-	17	15
TN 3,5 x 45 mm	szt	-	-	25	-	-	-	25
<b>Szpachlowanie</b>								
Taśma przekładkowa	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Knauf Uniflott przy szpachlowaniu ręcznym 25 kg/worek lub 5 kg/worek	kg	0,3	0,5	0,8	0,4	0,3	0,5	0,8
Knauf Jointfiller Super przy szpachlowaniu maszynowym ; 20 kg/worek	kg	0,4	0,6	-	0,5	0,4	0,6	-
Taśma spoinowa	m	0,45	0,45	0,5	0,45	0,45	0,45	0,5

### D112

1	• bez odporności ogniowej • (R)EI30 pod stropem surowym I-III płyta Knauf A/GKB / H2/GKBI lub F/GKF / FH2/GKFI 12,5 mm do 0,15 *) wieszak: 950 mm; profil główny 1000 mm; profil nośny: 500mm
2	• bez odporności ogniowej płyta Knauf A/GKB / H2/GKBI 2x12,5 mm • EI30 tylko od dołu / REI30 pod stropem surowym I - III płyta Knauf F/GKF / FH2/GKFI 2x12,5 mm do 0,30 *) wieszak: 750 mm; profil główny 1000 mm; profil nośny: 500mm
3	• EI90 od dołu płyta Knauf F/GKF / FH2/GKFI 2x20 mm do 0,30 *) wieszak: 700 mm; profil główny 800 mm; profil nośny: 400mm
4	• (R)EI120 pod stropem surowym III płyta Knauf F/GKF 18mm do 0,30 *) wieszak: 750 mm; profil główny 1000 mm; profil nośny: 400mm

### D116

1	• bez odporności ogniowej płyta Knauf A/GKB / H2/GKBI 12,5 mm (R)EI30 pod stropem surowym II-III płyta Knauf F/GKF / FH2/GKFI 12,5mm do 0,15 *) wieszak: 2050 mm; profil główny 1000 mm; profil nośny: 500mm
2	• bez odporności ogniowej płyta Knauf A/GKB / H2/GKBI 2x12,5 mm • EI30 od dołu / REI30 pod stropem surowym I - III płyta Knauf F/GKF / FH2/GKFI 2x12,5 mm do 0,30 *) wieszak: 1300 mm; profil główny 1000 mm; profil nośny: 500mm
3	• EI90 tylko od dołu płyta Knauf F/GKF / FH2/GKFI 2x20 mm do 0,30 *) wieszak: 1000 mm; profil główny 800 mm; profil nośny: 400mm

\*) klasa obciążenia wg. zap. = w zależności od zapotrzebowania

# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych



## Teksty ofertowe

Poz.	Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
.....	Sufit podwieszony * Wysokość wbudowania w m....., wysokość podwieszenia w cm ....., Klasa odporności ogniowej EI30/EI60/EI90*, *dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od dołu dla ochrony stropu surowego, */ *dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od dołu dla ochrony stropu surowego i przestrzeni międzystropowej, */ *dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od przestrzeni międzystropowej dla ochrony położonego niżej pomieszczenia, */ *dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od przestrzeni międzystropowej i od dołu dla ochrony położonego niżej pomieszczenia, stropu surowego i przestrzeni międzystropowej */ Podłoże mocowania żelbet/belki drewniane, rozstaw osiowy w cm.../ Belka stalowa, profil....., rozstaw osiowy w cm....., * Wykonanie z płyt ekranujących LaVita.* <b>Produkt / System Systemy sufitowe Knauf D111/D112/D113/D116*</b>	.....m2	.....PLN	.....PLN
.....	Sufit podwieszony * Wysokość wbudowania w m....., wysokość podwieszenia w cm ....., Klasa odporności ogniowej w połączeniu ze stropem REI30/REI60/REI90/REI120*, Podłoże mocowania żelbet/belki drewniane, rozstaw osiowy w cm.../ Wykonanie z płyt ekranujących LaVita/Fireboard* <b>Produkt / System Systemy sufitowe Knauf D112/D113/D116*</b>	.....m2	.....PLN	.....PLN
.....	Sufit podwieszony * Wysokość wbudowania w m....., wysokość podwieszenia w cm ....., Klasa odporności ogniowej EI30/EI60/EI90*, *dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od dołu dla ochrony stropu surowego, */ *dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od dołu dla ochrony stropu surowego i przestrzeni międzystropowej, */ Podłoże mocowania żelbet/belki drewniane, rozstaw osiowy w cm.../ Belka stalowa, profil....., rozstaw osiowy w cm....., * Wykonanie sufitu z profili głównych i nośnych, zawieszenie na wieszakach bezpośrednich/noniuszowych*, Okladzina z płyt ogniochronnych F/GKF, grubość 2x12,5/18+15/20+20 mm*, Wykonanie sufitu widocznego z profili głównych i nośnych, zawieszenie na wieszakach bezpośrednich/noniuszowych*, Wierzchnia warstwa z płyt A/GKB, grubość 12,5mm, <b>Produkt / System Sufit Knauf D112 pod sufitem z odpornością ogniową D112/D113/D116*</b>	.....m2	.....PLN	.....PLN
.....	Połączenie jako profil UD 28/27, sztywny, wymagania pożarowe EI 30, Dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszonych, dodatkowa konstrukcja, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr.....	.....m2	.....PLN	.....PLN
.....	Szczelina, otwarta/ukryta z..... Jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszonych, dodatkowa konstrukcja, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr.....	.....m2	.....PLN	.....PLN
.....	Szczelina dylatacyjna, wymagania pożarowe Jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszonych, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr.....	.....m2	.....PLN	.....PLN
.....	Wycięcie, jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszonych, Średnica w mm..... rozmiar w mm	.....szt.	.....PLN	.....PLN
.....	Otwór, wzmocnienie konstrukcji, do wbudowania kłap rewizyjnych / ..... Jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszonych, Wymiary w mm..... Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr.....	.....szt.	.....PLN	.....PLN
.....	Kłapa rewizyjna, Grubość mm..., rozmiar w mm... Wykonanie z zabezpieczeniem ramienia kłapy. Dla sufitów podwieszonych, <b>Produkt: kłapa rewizyjna Knauf D 171</b>	.....szt.	.....PLN	.....PLN
.....	Końcowe szpachlowanie elementów wbudowanych w sufit .	.....szt.	.....PLN	.....PLN
	* niepotrzebne skreślić.			.....sumaPLN

# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych



## Konstrukcja + montaż

### Konstrukcja

Konstrukcję nośną sufitów z płyt gipsowych Knauf stanowi ruszt z łąt drewnianych lub profili metalowych podwieszony do stropu surowego za pomocą systemu wieszaków Knauf.

Płyty gipsowo-kartonowe Knauf zwykłe A/GKB, impregnowane H2/GKBI, ogniochronne F/GKF, ogniochronne i impregnowane FH2/GKFI, ekranujące La Vita przykręcane są do drewnianej konstrukcji z łąt głównych i nośnych (D111), dwupoziomowej metalowej konstrukcji z profili głównych i nośnych (D112/D116), jednopoziomowej metalowej konstrukcji z profili głównych i nośnych (D113).

Dylatacje konstrukcyjne budynku muszą zostać powtórzone w konstrukcji sufitu podwieszonego. W przypadku wymiarów konstrukcji sufitu większych niż 15 m lub znacznie zwężających się powierzchniach sufitu (np.: z powodu uskoków w ścianach) należy wykonać szczeliny dylatacyjne. W miejscach styków płyt gipsowych z innymi elementami budowlami, szczególnie ze słupami lub elementami znacznie obciążonymi termicznie np. wbudowanymi oprawami oświetleniowymi, należy wykonać dylatację, np.: szczelinę pozorną. Stosując płyty ekranujące Knauf LaVita uzyskuje

się silne ekranowanie fal elektromagnetycznych o wysokiej częstotliwości oraz zmiennych pól elektrycznych o niskich częstotliwościach. Zabezpieczenie antykorozyjne profili jest wystarczające dla pomieszczeń wewnętrznych, włącznie z domowymi łazienkami i kuchniami. W innych przypadkach, np. przy oddziaływaniu powietrza zewnętrznego, konieczne są dodatkowe zabezpieczenia antykorozyjne.

### Montaż

#### Mocowanie do stropów surowych.

- drewnianych: wkręty szybkiego montażu,
- żelbetowych: kołki metalowe-sufitowe Knauf,
- z innych materiałów: łączniki mocujące odpowiednie do danego podłoża.

#### Ochrona przeciwpożarowa od góry.

Stosować kołki metalowe-sufitowe dopuszczone ze względu na ochronę przeciwpożarową. D113: podwieszenie profili CD60/27 za pomocą wieszaków noniuszowych. D116: podwieszenie profili UA50/40 za pomocą uchwytów noniuszowych lub prętów gwintowanych M8 z podkładką i nakrętką.

#### Podwieszenie.

Za pomocą drutu z oczkiem i wieszaka kotwowego z zapadką, łącznika uniwersalnego, wieszaka kotwowego uniwersalnego, wieszaka do konstrukcji drewnianej, wieszaka bezpośredniego, uchwytu noniuszowego, wieszaka noniuszowego.

#### Połączenia profili/łąt

- D111: łąta główna 50/30 z łątą nośną: wkręt szybkiego montażu TN 4,3x55 mm
- D112: profil główny CD / profil nośny CD: łącznik krzyżowy do profili CD lub łącznik kotwowy
- D113: profil główny CD / profil nośny CD: łącznik jednopoziomowy lub łącznik uniwersalny
- D116: profil główny UA/ profil nośny CD: łącznik krzyżowy UA/CD

#### Połączenie ze ścianą

Profil UD 28/27 jako pomoc montażowa lub przy ochronie przeciwpożarowej: mocowanie łącznikami odpowiednimi do danego podłoża. Przy wymaganiach izolacyjności akustycznej zastosować taśmę akustyczną szer. 30mm.

#### Oktładzina

- Płyty mocować poprzecznie do łąt nośnych (D111) / profili nośnych (D112/D113/D116).
- Poprzeczne styki płyt przesuwac o co najmniej

400 mm i umieszczać na łątach / profilach.

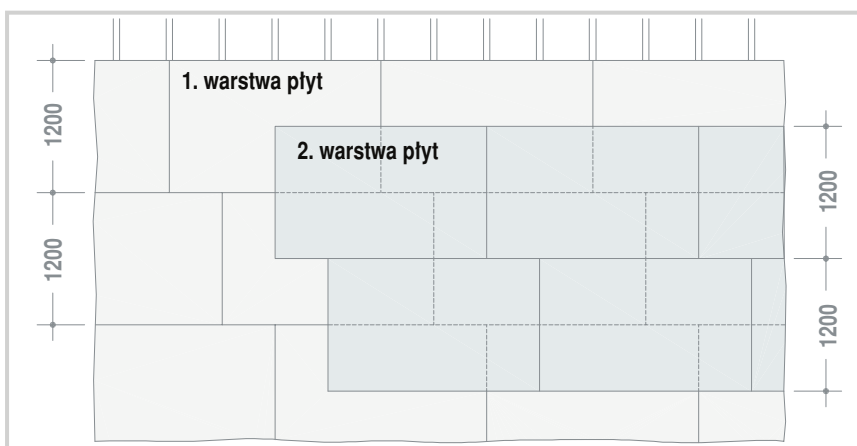
- Mocowanie płyty rozpoczynać od jej środka, aby uniknąć odkształceń. Przy przykręcaniu płyty mocno dociskać do konstrukcji.

- Przy połączeniach z innymi elementami budowlami stosować taśmę przekładkową z masą szpachlową lub akrylem. Przy wymaganiach odporności ogniowej połączenie rozwiązać zgodnie ze szczegółem.

### Oktładziny wielowarstwowe

W przypadku okładzin wielowarstwowych poszczególne warstwy płyt należy montować z przesuniętymi stykami zgodnie ze schematem układania. Każdą warstwę docisnąć do konstrukcji. Przy mocowaniu pierwszej warstwy można rozstaw łątek mocujących zwiększyć trzykrotnie, (w przypadku gdy druga warstwa będzie mocowana w ciągu tego samego dnia roboczego).

Prze okładzinie wielowarstwowej wystarczające jest wypełnienie spoin pierwszej warstwy płyt bez wykonywania dalszych czynności związanych ze szpachlowaniem.



### Mocowanie płyt wkrętami TN

Oktładzina grubość w mm	Konstrukcja metalowa	Konstrukcja drewniana
≤15	TN 3,5 x 25 mm	TN 3,5 x 35 mm
18-25	TN 3,5 x 35 mm	TN 3,5 x 45 mm
2 x 12,5	TN 3,5 x 25 mm + TN 3,5 x 35 mm	TN 3,5 x 25 mm + TN 3,5 x 45 mm
18+15	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 45 mm	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 55 mm
2x20 / 25+18	TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 55 mm	



# D11 Systemy sufitowe Knauf z płyt gipsowych



## Konstrukcja i montaż

### Mocowanie obciążeń do sufitów Knauf

- Oprawy oświetleniowe, szyny zasłon itp. można mocować do sufitów z płyt gipsowych za pomocą dybli do płyt GK.

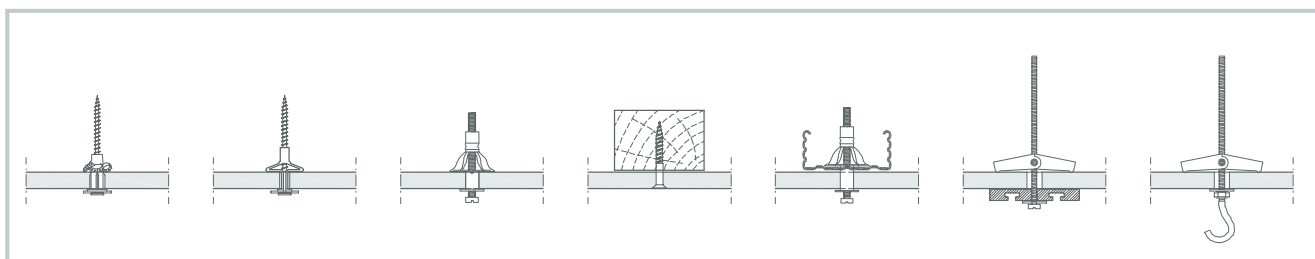
- Pojedyncze obciążenie mocowane bezpośrednio do okładziny nie powinny przekraczać wartości 0,06 kN na szerokości płyty i na metr jej długości.

- Obciążenia większe od powyższego należy mocować do konstrukcji sufitu lub do stropu surowego. W przypadku, gdy przenoszone są przez konstrukcję sufitu stanowią one obciążenia dodatkowe, które należy uwzględnić w obliczeniach ciężaru własnego sufitu.

- Przy wymogach odporności ogniowej nie wolno

mocować żadnych obciążeń do okładziny lub konstrukcji sufitu, a jedynie do stropu surowego.

- System „Sufit pod sufitem” umożliwia zamocowanie widocznego sufitu o ciężarze 0,15kN/m<sup>2</sup> do sufitu z odpornością ogniową.



### Technika spoinowania

#### Materiały do szpachlowania

- Bez taśmy spoinowej szpachlowanie ręczne masą Uniflott. Przy zastosowaniu taśmy spoinowej szpachlowanie ręczne masą Fugenfuller Leicht.

- Dostępna masa Uniflott impregnowana do płyt impregnowanych H2/GKBI.

#### Wykonanie

- Przy okładzinach wielowarstwowych spoiny spodnich warstw wypełniać masą szpachlową.

- Łby wkrętów zaszpachlować.

#### Temperatura w czasie obróbki / klimat

- Szpachlowanie można wykonać dopiero wtedy, gdy nie występują większe zmiany długości płyt, np.: wskutek zmian wilgotności i temperatury.

- W trakcie szpachlowania temperatura pomieszczenia powinna wynosić co najmniej 10°C. Przy stosowaniu jastrychu z lanego asfaltu szpachlować dopiero po jego ułożeniu.

#### Obróbka powierzchni

Przed нанесieniem powłoki malarskiej lub innego rodzaju okładziny, płyty należy zagruntować. Rodzaj środka gruntującego należy dostosować do rodzaju powłoki malarskiej / okładziny.

Na płyty gipsowe Knauf można nakładać następujące rodzaje powłok:

- Tapety: papierowe, tekstylne, z tworzyw sztucznych. Dopuszczalne jest stosowanie klejów na bazie celulozy metylowej. Po naklejeniu tapet papierowych i z włókna szklanego zapewnić dostateczną wentylację.

- Warstwy malarskie: odporne na mycie i szorowanie farby dyspersyjne na bazie tworzywa sztucznego, materiały malarskie z efektem wielobarwnym, farby olejne, lakiery matowe, farby na bazie żywic alkidowych, lakiery poliuretanowe (PUR), lakiery epoksydowe (EP), zależnie od celu i wymogów.

- Powłoki alkaliczne jako farby wapienne, silikatowe i na bazie szkła wodnego nie nadają się do stosowania jako powłoki dla podłoża

z płyt gipsowych. Dyspersyjne farby silikatowe mogą być stosowane pod warunkiem dokładnego przestrzegania wskazówek producenta farby. W przypadku płyt gipsowych, wystawionych na dłuższe oddziaływanie światła słonecznego, mogą przebijać przez warstwę malarską żółte plamy (zażółcenie). Zaleca się w związku z tym malowanie próbną większą ilością płyt, ze szpachlowanymi powierzchniami łącznie. Zapobiec temu zjawisku w skuteczny sposób można jedynie przez zastosowanie specjalnego środka gruntującego.

Tel.: 022/57-25-100

www.knauf.pl

mail@knauf.pl

Knauf Sp. z o.o.

02-229 Warszawa, ul. Światowa 25,  
tel. 022 57 25 100, fax 022 57 25 102

D11/POL/PL/02.07

© Zmiany techniczne zastrzeżone. Obowiązuje aktualne wydanie. Osiągnięcie konstrukcyjnych, statycznych i fizycznych właściwości systemów Knauf jest możliwe jedynie pod warunkiem wyłącznego stosowania składników systemowych Knauf lub zalecanych przez Knauf produktów. Wielkości zużycia, ilości i dane wykonawcze są informacjami wynikającymi z praktycznych doświadczeń, nie mogą być stosowane bez zastrzeżeń w sytuacjach znacznie odbiegających od przeciętnych. Wszystkie prawa zastrzeżone. Zmiany, przedruki i rozpowszechnianie fotomechaniczne, również w formie skróconej, wymagają wyraźnej zgody firmy Knauf Sp. z o.o.