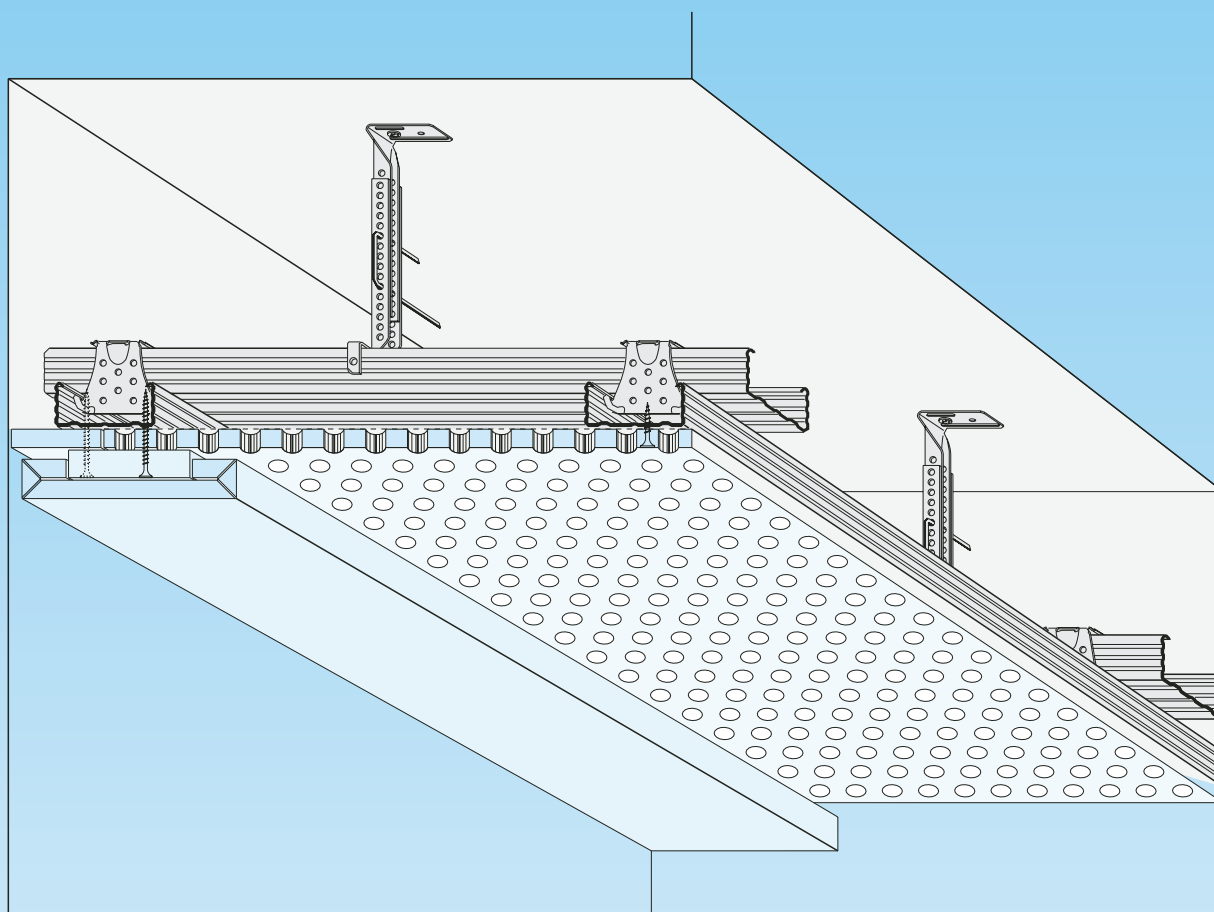


Knauf

Systemy sufitów akustycznych



D123 Sufit akustyczny Knauf Twin

- z odpornością ogniową EI 30, na konstrukcji metalowej CD 60/27

D124 Sufit akustyczny Knauf

- z odpornością ogniową EI 30, na konstrukcji metalowej CD 60/27

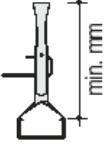
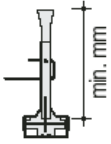
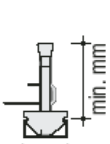
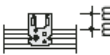

D127 Sufit akustyczny Knauf

- na konstrukcji metalowej CD 60/27

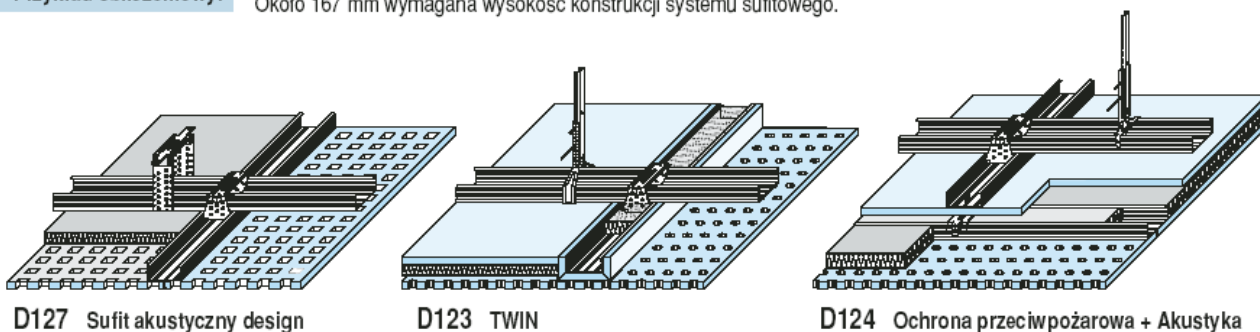
Osiągnięcie konstrukcyjnych, statycznych i fizycznych właściwości systemów Knauf jest możliwe, gdy zapewnimy wyłączne stosowanie składników systemowych Knauf lub zalecanych przez Knauf.

KNAUF

Wysokość konstrukcji

	podwieszenie				konstrukcja		okładzina
						łączna wysokość w mm	grubość płyt w mm
	uchwyt noniuszowy	wieszak noniuszowy	wieszak kotwowy uniwersalny	wieszak bezpośredni	profil szerokość x wysokość		
D127	130	130	130	do 100	60x27 + 60x27	54	12.5 płyta perforowana
D123	130	130	130	do 100	60x27 + 60x27	54	12.5 okładzina profilu CD 12.5 mm + 12.5 płyta perforowana 12.5 mm
D124	1 poziom konstrukcji				60x27 + 60x27	54	12.5 płyta ognioochronna 12.5 mm
	2 poziom konstrukcji				klips do montażu 60x27 + bezpośredniego	28	+
	-	-	-	do 100	60x27 + 60x27	54	12.5 płyta perforowana 12.5 mm

Przykład obliczeniowy: D127 z wieszakiem bezpośrednim (100 mm), profil główny i profil nośny (54 mm) i okładzina (12.5 mm) = 166.5 mm. Około 167 mm wymagana wysokość konstrukcji systemu sufitowego.



D127 Sufit akustyczny design

D123 TWIN

D124 Ochrona przeciwpożarowa + Akustyka

Akustyka

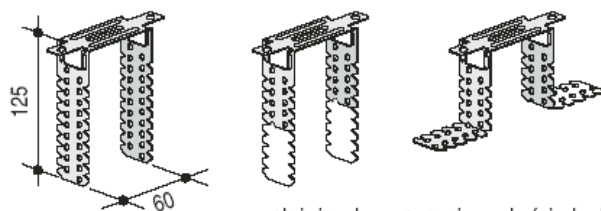
Ochrona przeciwpożarowa + Akustyka

Ochrona przeciwpożarowa + Akustyka

Podwieszenie sztywne

klasa nośności 0.4 kN (40 kg)

wieszak bezpośredni do profilu CD 60x27



zależnie od wymaganej wysokości wbudowania odciąć lub odgiąć

część górna wieszaka noniuszowego, uchwyt noniuszowy, część dolna wieszaka noniuszowego, wieszak kotwowy uniwersalny



Łączenie profili

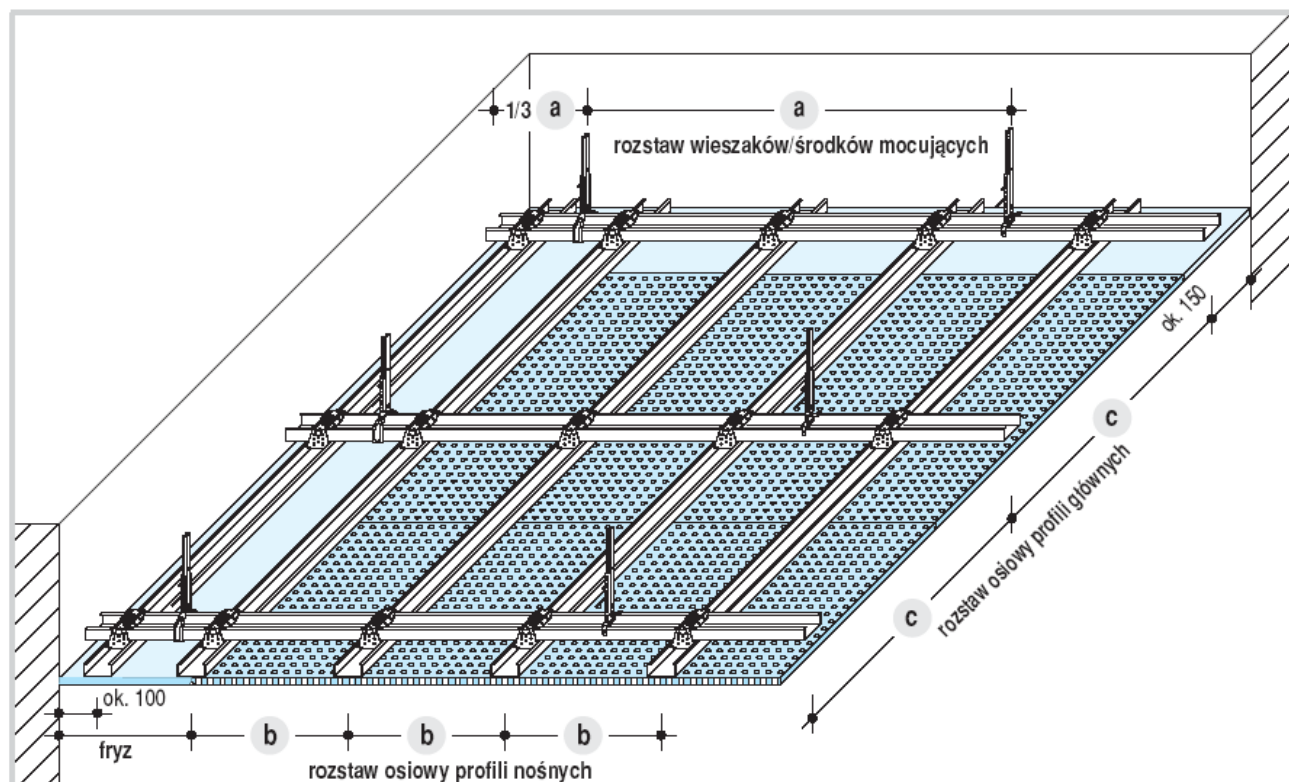
Profil główny/profil nośny

łącznik krzyżowy do profilu CD 60x27

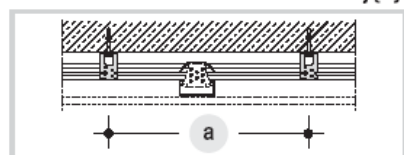


łącznik kotwowy do profili CD 60x27 przy montażu zagiąć

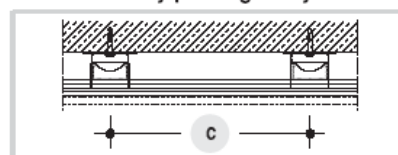




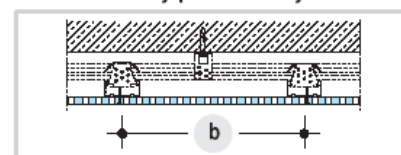
rozstaw wieszaków/środków mocujących



rozstaw osiowy profili głównych



rozstaw osiowy profili nośnych



rozstaw osiowy profili głównych/wieszaków

wszystkie
wym. w mm

rozstaw osiowy profili w zależności od rodzaju perforacji

wszystkie
wym. w mm

rozstaw osiowy profilu głównych c	rozstaw wieszaków a klasa obciążeń kN/m ²		rozstaw osiowy profilu nośnych b
	do 0.15	do 0.30	
500	1200	950	max. 333.5 w zależności od perforacji
600	1150	900	
700	1100	850	
800	1050	800	
900	1000	800	
1000	950	750	
1100	900	750	
1200	900	650	
1300	850	-	
1400	850	-	
1500	850	-	

perforacja	standardowa długość płyt		rozstaw osiowy profilu nośnych ułożenie skośne
perforacja prosta okrągła R	6/18 R	1998	333
	8/18 R	1998	
	10/23 R	2001	
	12/25 R	2000	
perforacja przestawna okrągła R	15/30 R	2490	311.25
	8/12/50 R	2000	333.3
	12/20/66 R	2508	313.5
perforacja prosta kwadratowa Q	8/18 Q	1998	333
	12/25 Q	2000	333.3
perforacja rozrzucona R	8/15/20 R	2500	312.5
	12/20/35 R	2500	
perforacja blokowa	B4, B5, B6	do 2500	312.5
szczeliny "slotline"	B4, B5, B6	2400	300

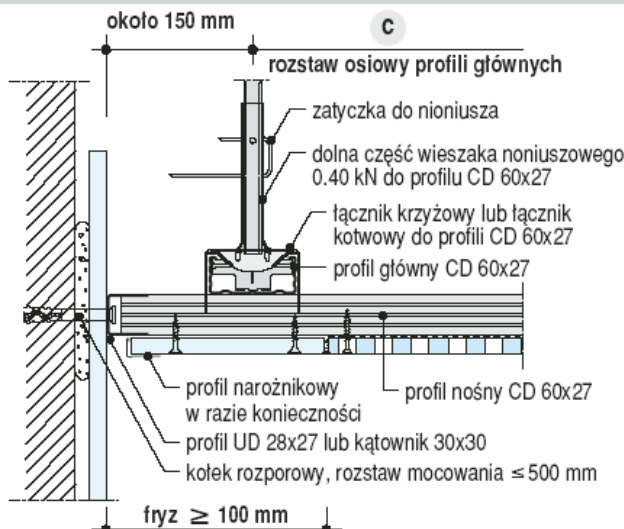
CieŜar sufitu

CieŜar płyty + konstrukcja + wełna mineralna 20mm < 15 kg/m²

Warstwy dodatkowe zwiększają łączny cieŜar powierzchniowy sufitu, co moŜe prowadzić do zmiany klasy obciąŜeń do 0,30kN/m² (zobacz takŜe zeszyt techniczny D11).

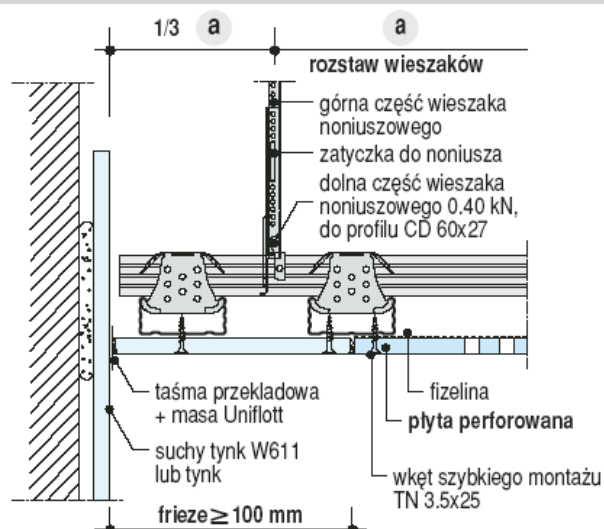
WSKAZÓWKI

Rozstaw osiowy profili nośnych dotyczy tylko wymiarów standardowych. Przy montaŜu w obiekcie (np. wg. planu ułoŜenia) rozstawy osiowe profili naleŜy dostosować do cieŜaru płyt.



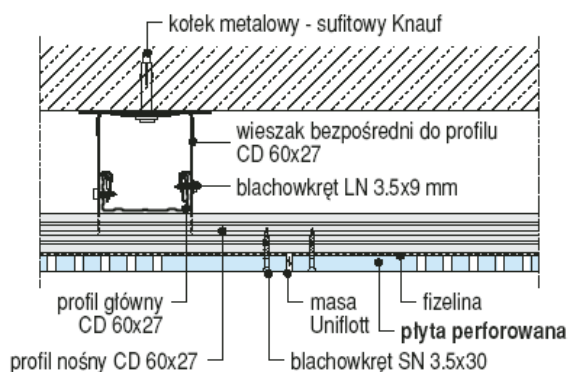
D127-A1

Połączenia ze ścianą ze szczeliną widoczną



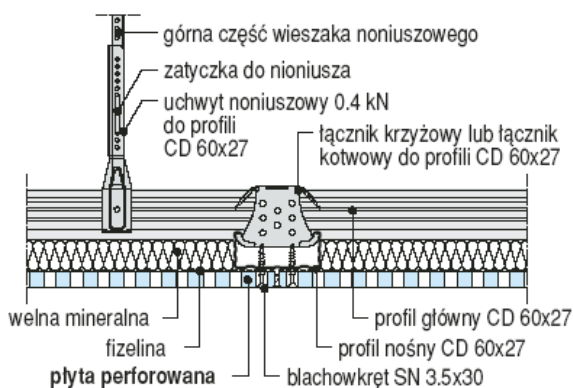
D127-D3

Połączenia ze ścianą



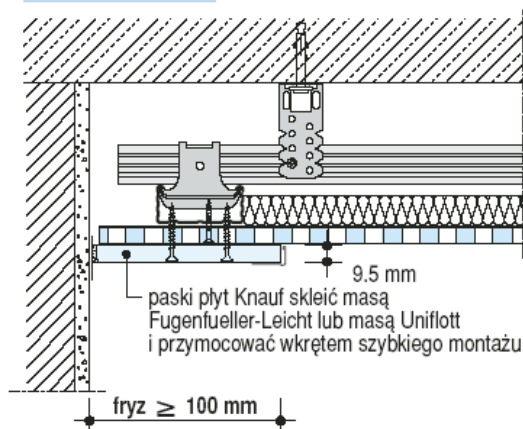
D127-B1

Podłużny styk płyt



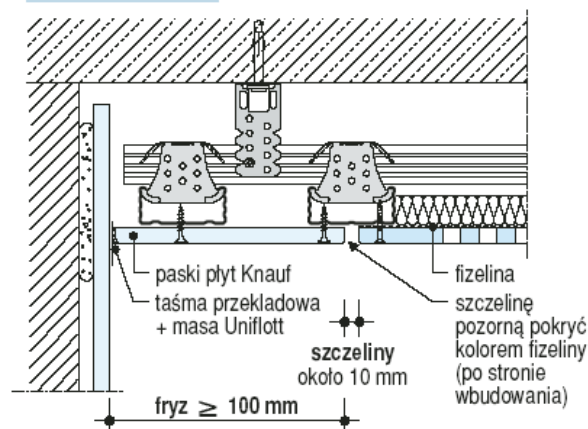
D127-C1

Czołowy styk płyt



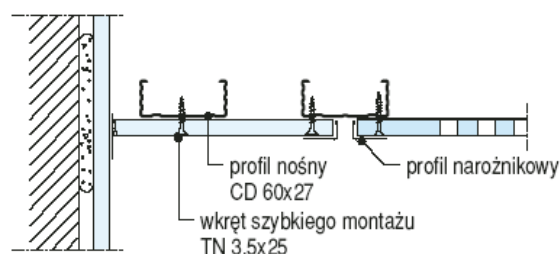
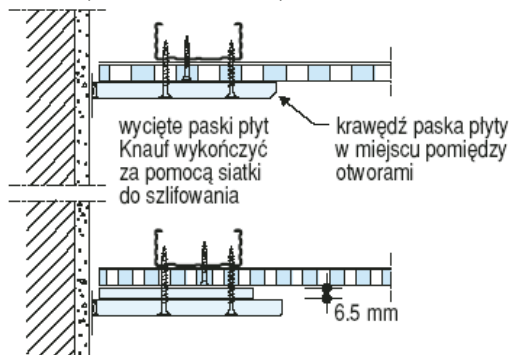
D127-D1

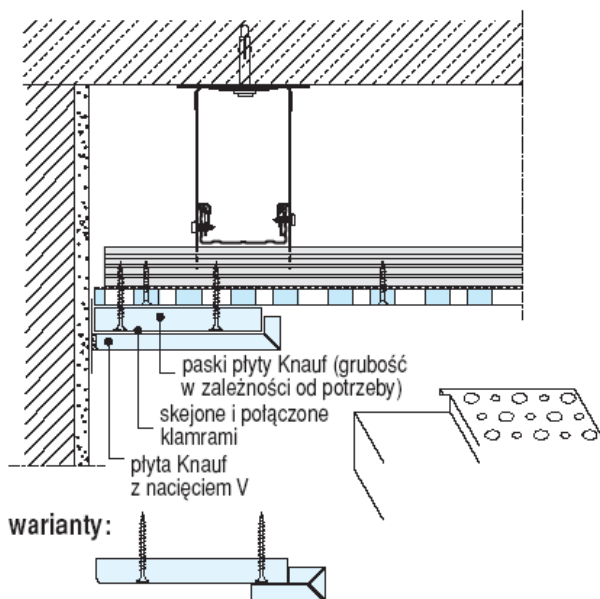
Fryz nakładany



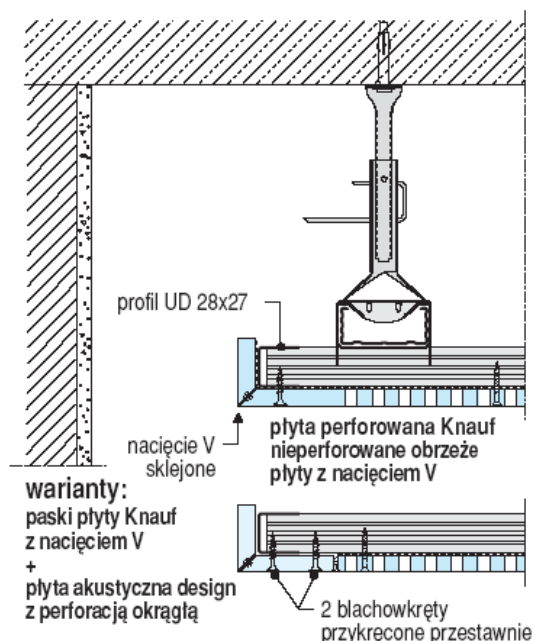
D127-D2

Fryz ze szczeliną widoczną

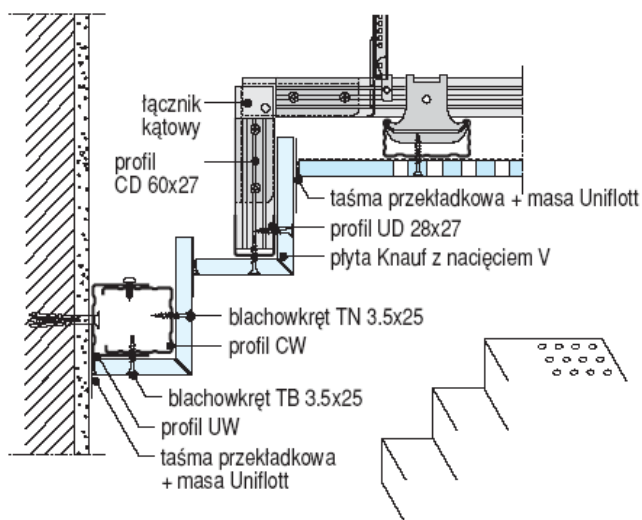




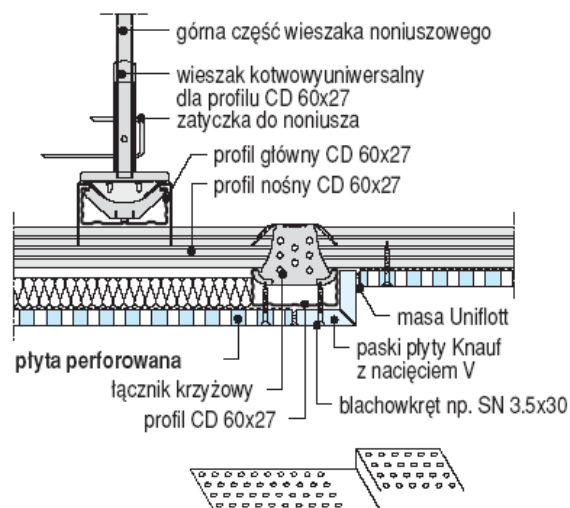
D127-SO6 Fryz nakładany z poziomą szczeliną pozorną



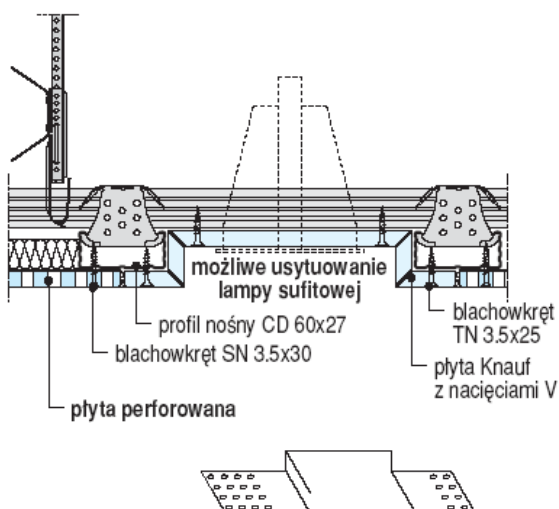
D127-SO7 Sufit podwieszany odsunięty od ściany



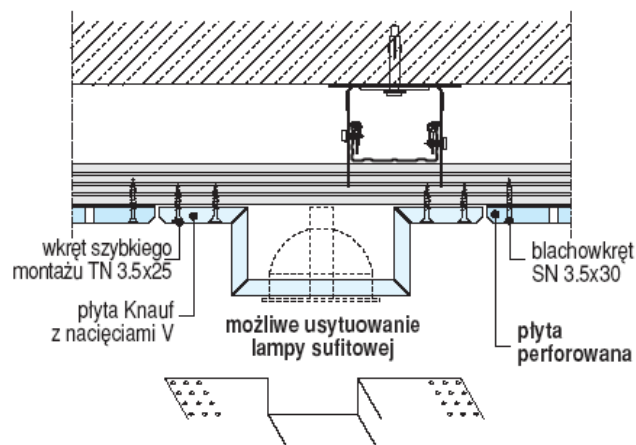
D127-SO2 Fryz jako gzyms



D127-SO3 Uskok sufitu



D127-SO4 Element sufitowy - wklęsły



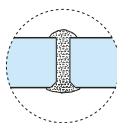
D127-SO5 Element sufitowy - wypukły

Rysunki schematyczne styków płyt, fryzów / zamocowań

Styki płyt/fryzy - przykłady

Styki płyt/fryz szpachlowany

krawędzie płyt: **cięta krawędź z 4 stron SK**
(płyta perforowana wykonanie A + B,
perforacja blokowa)

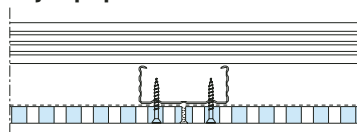


szpachlowanie

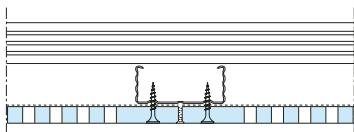
paski płyty Knauf wykończyć za pomocą siatki do szlifowania,
szczelinę wypełnić masą Uniflott.

pełne wypełnienie szczelin.

Styki poprzeczne (styk na profilu)

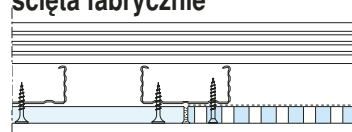


wykonanie A

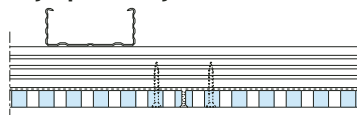


wykonanie B; perforacja blokowa

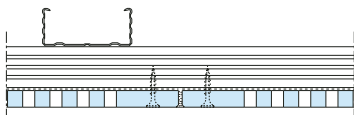
Fryz - krawędź poprzeczna ścięta fabrycznie



Styk podłużny

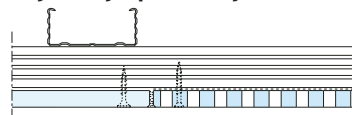


wykonanie A



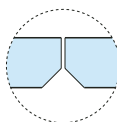
wykonanie B; perforacja blokowa

Fryz - styk podłużny



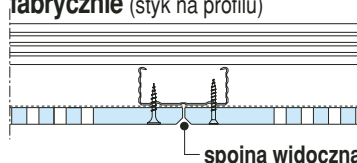
Styk płyt/fryz z krawędzią fabryczną

krawędzie płyt: **krawędź fabryczna z 4 stron 4 FK**
(płyty perforowane, wykonanie B)



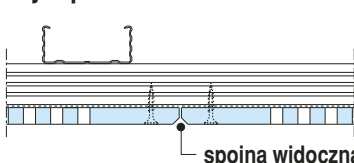
krawędź ściąg pod kątem 45°

Krawędzie poprzeczne ścięte fabrycznie (styk na profilu)



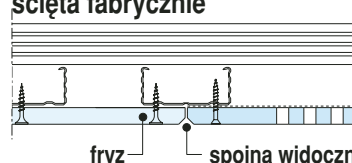
spoina widoczna

Styki podłużne



spoina widoczna

Fryz - krawędź poprzeczna ścięta fabrycznie



fryz

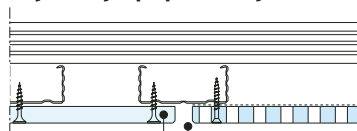
spoina widoczna

krawędzie ściąg
heblem kątowym
pod kątem 45°

Fryz ze szczeliną pozorną

krawędzie płyt: **cięta krawędź z 4 stron SK**
(płyta perforowana, wykonanie A + B,
perforacja blokowa)

Fryz - styk poprzeczny



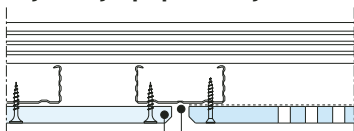
fryz
krawędzie
pasków płyt
wykończyć
za pomocą
siatki do szlifowania
szczelina pozorną
ok. 10 mm

szczelina widoczna
krawędzie płyty
perforowanej
wykończyć za
pomocą siatki
do szlifowania,
profil pomalować
w kolorze fizełiny

Fryz ze szczeliną pozorną i krawędzią fabryczną

krawędzie płyt: **krawędź fabryczna z 4 stron FK**
(płyta perforowana, wykonanie B)

Fryz - styk poprzeczny



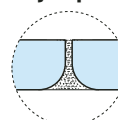
fryz
krawędzie ściąg
heblem kątowym
pod kątem 45°

szczelina widoczna
profil pomalować
w kolorze fizełiny

Styki płyt szpachlowane

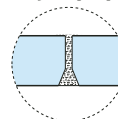
krawędzie płyt: **HRK/SFK**
(płyta perforowana; perforacja blokowa "slotline")

Styki podłużne HRK



szpachlowanie
krawędzie płyt szpachlować
masą Uniflott

Styki poprzeczne SFK

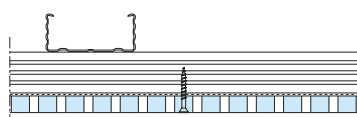


szpachlowanie
krawędzie płyt szpachlować
masą Uniflott

Mocowanie płyt perforowanych

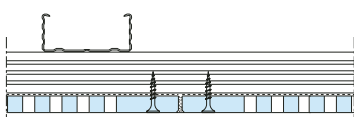
w obszarze perforacji

blachowkręt SN 3.5x30



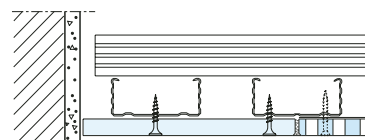
na nieperforowanym obrzeżu płyty

blachowkręt TN 3.5x25
blachowkręt SN 3.5x30



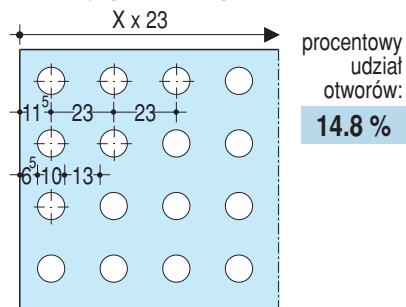
w obszarze fryzu

blachowkręt TN 3.5x25
blachowkręt SN 3.5x30



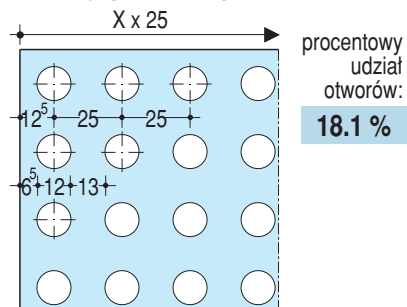
Wzory płyt wykonanie A - perforacja okrągła

Perforacja prosta okrągła 10/23 R



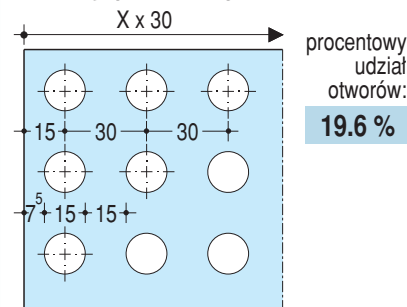
wymiar standardowy: szerokość: 1196 mm
długość: 2001 mm

Perforacja prosta okrągła 12/25 R



wymiar standardowy: szerokość: 1200 mm
długość: 2000 mm

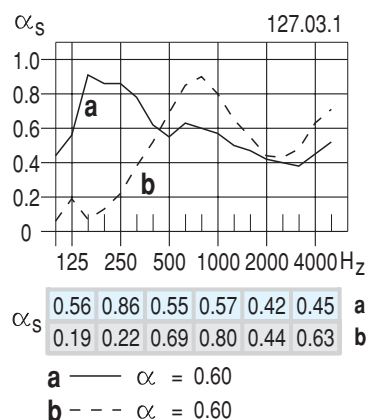
Perforacja prosta okrągła 15/30 R



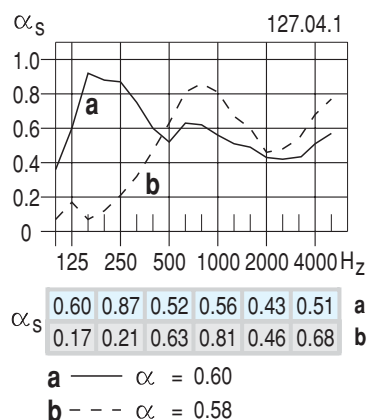
wymiar standardowy: szerokość: 1200 mm
długość: 2490 mm

Współczynnik pochłaniania dźwięku

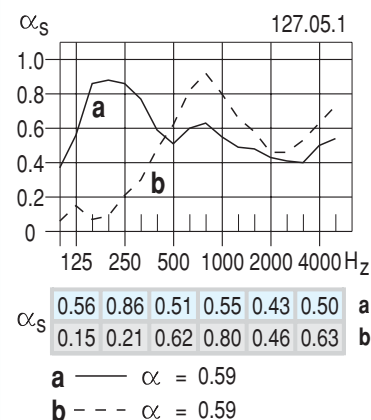
Fizelina standardowa bez wełny mineralnej



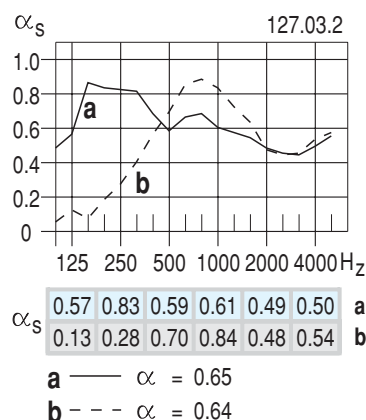
Fizelina standardowa bez wełny mineralnej



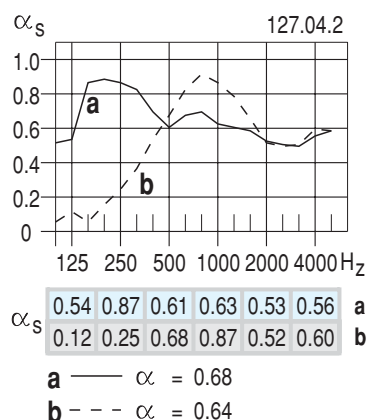
Fizelina standardowa bez wełny mineralnej



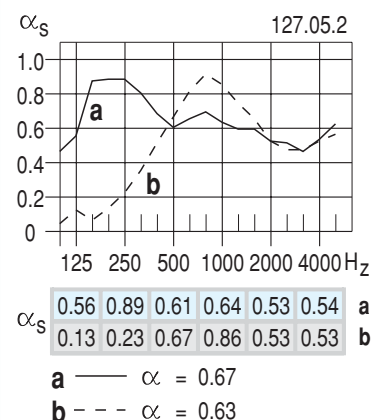
Fizelina akustyczna bez wełny mineralnej



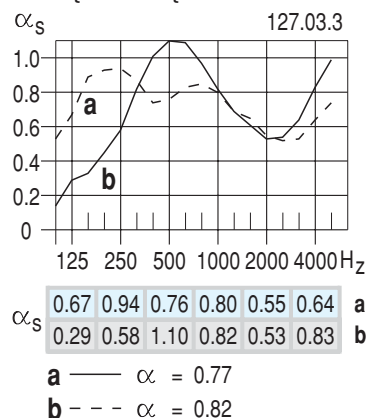
Fizelina akustyczna bez wełny mineralnej



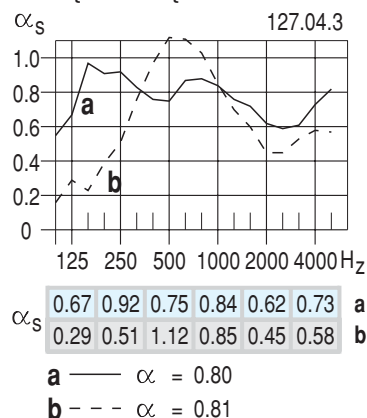
Fizelina akustyczna bez wełny mineralnej



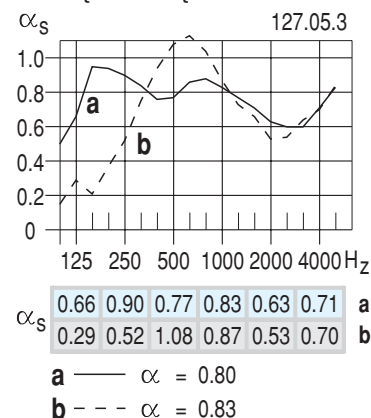
Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm



Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm

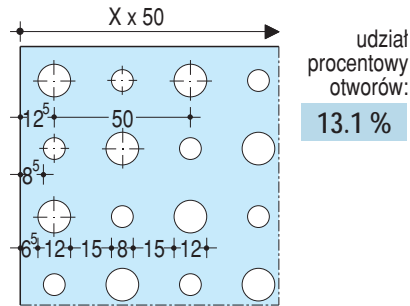


Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm



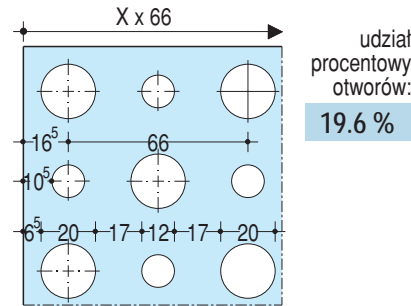
Wzory płyt wykonanie A – perforacja okrągła

Perforacja przestawna okrągła 8/12/50 R



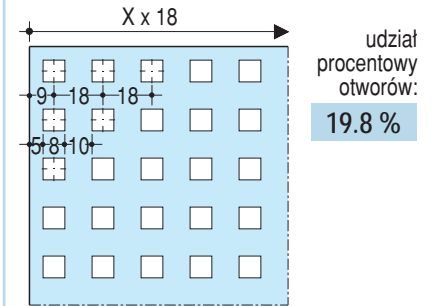
wymiar standardowy: szerokość: 1200 mm
długość: 2000 mm

Perforacja przestawna okrągła 12/20/66 R



wymiar standardowy: szerokość: 1188 mm
długość: 1980 mm

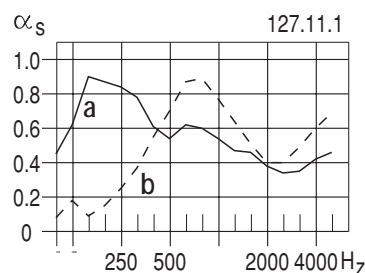
Perforacja prosta kwadratowa 8/18 Q



wymiar standardowy: szerokość: 1188 mm
długość: 1998 mm

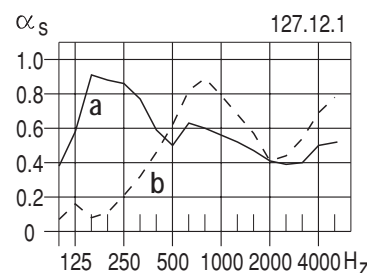
Współczynnik pochłaniania dźwięku

Fizelina standardowa bez wełny



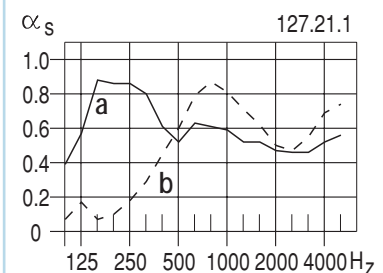
α_s	0.62	0.84	0.54	0.54	0.38	0.42	a
α_s	0.18	0.25	0.70	0.77	0.40	0.60	b
a	$\alpha = 0.58$						
b	$\alpha = 0.60$						

Fizelina standardowa bez wełny



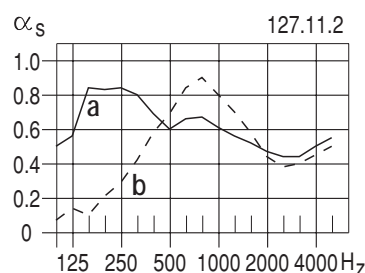
α_s	0.58	0.86	0.50	0.56	0.41	0.50	a
α_s	0.16	0.21	0.62	0.79	0.41	0.69	b
a	$\alpha = 0.59$						
b	$\alpha = 0.58$						

Fizelina standardowa bez wełny



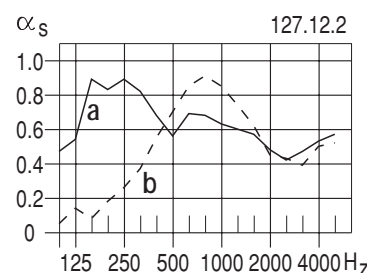
α_s	0.57	0.86	0.52	0.59	0.47	0.52	a
α_s	0.17	0.18	0.60	0.81	0.50	0.69	b
a	$\alpha = 0.61$						
b	$\alpha = 0.58$						

Fizelina akustyczna bez wełny



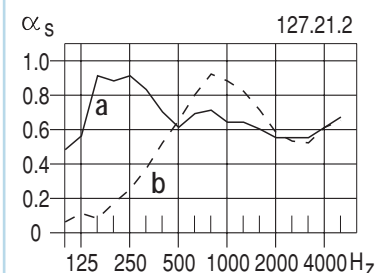
α_s	0.56	0.84	0.60	0.61	0.47	0.50	a
α_s	0.14	0.29	0.69	0.80	0.44	0.45	b
a	$\alpha = 0.64$						
b	$\alpha = 0.62$						

Fizelina akustyczna bez wełny



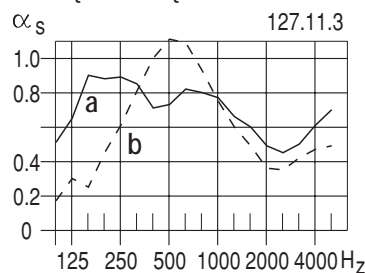
α_s	0.54	0.89	0.56	0.63	0.48	0.53	a
α_s	0.14	0.26	0.70	0.85	0.45	0.50	b
a	$\alpha = 0.66$						
b	$\alpha = 0.63$						

Fizelina akustyczna bez wełny



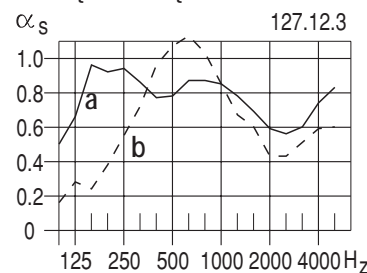
α_s	0.56	0.91	0.61	0.64	0.55	0.61	a
α_s	0.11	0.25	0.65	0.88	0.58	0.61	b
a	$\alpha = 0.69$						
b	$\alpha = 0.65$						

Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm



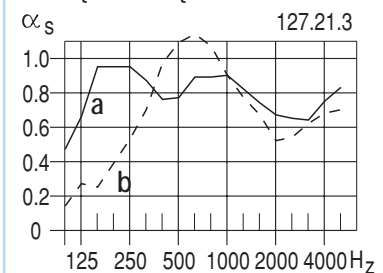
α_s	0.65	0.89	0.73	0.77	0.49	0.61	a
α_s	0.30	0.61	1.11	0.75	0.36	0.47	b
a	$\alpha = 0.73$						
b	$\alpha = 0.78$						

Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm



α_s	0.66	0.94	0.78	0.85	0.59	0.74	a
α_s	0.28	0.55	1.07	0.85	0.43	0.59	b
a	$\alpha = 0.80$						
b	$\alpha = 0.80$						

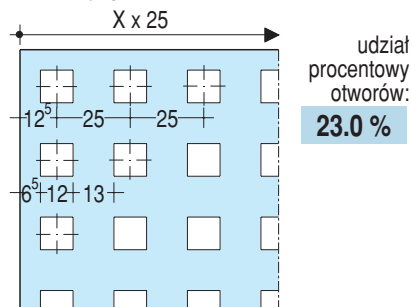
Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm



α_s	0.66	0.95	0.77	0.90	0.67	0.75	a
α_s	0.27	0.53	1.09	0.90	0.52	0.68	b
a	$\alpha = 0.83$						
b	$\alpha = 0.84$						

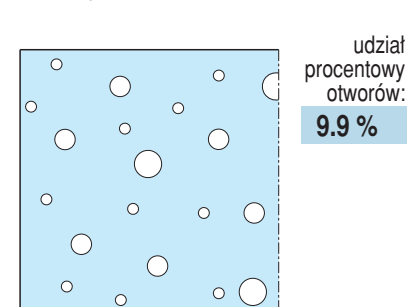
Wzory płyt wykonanie A – perforacja ciągła

Perforacja prosta kwadratowa 12/25 Q



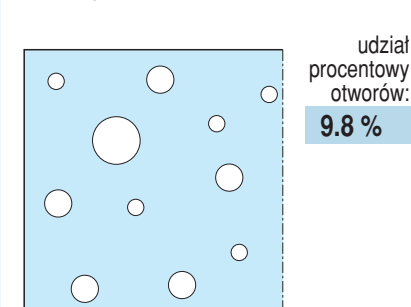
wymiar standardowy: szerokość: 1200 mm
długość: 2000 mm

Perforacja rozrzucona PLUS 8/15/20 R



wymiar standardowy: sz: 1200 mm
dł: 1875/2500 mm

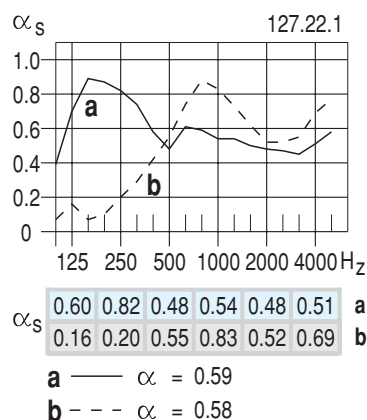
Perforacja rozrzucona PLUS 12/20/35 R



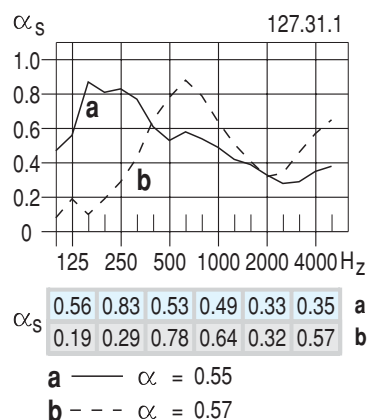
wymiar standardowy: sz: 1200 mm
dł: 1875/2500 mm

Współczynnik pochłaniania dźwięku

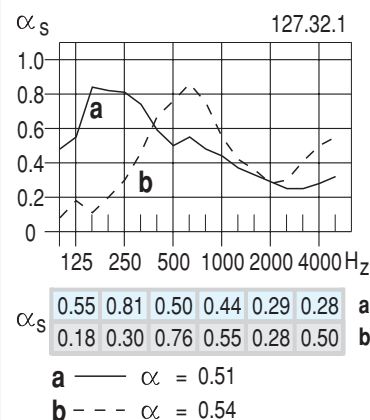
Fizelina standardowa bez wełny mineralnej



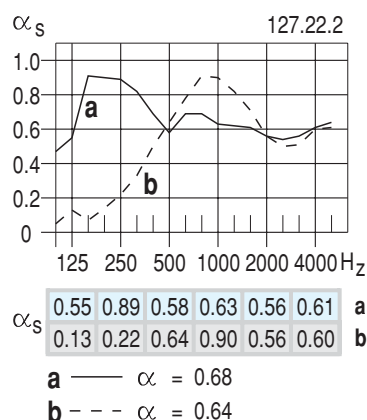
Fizelina standardowa bez wełny mineralnej



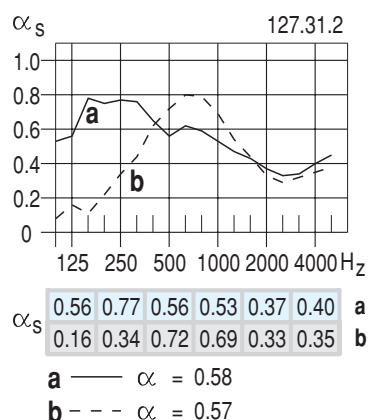
Fizelina standardowa bez wełny mineralnej



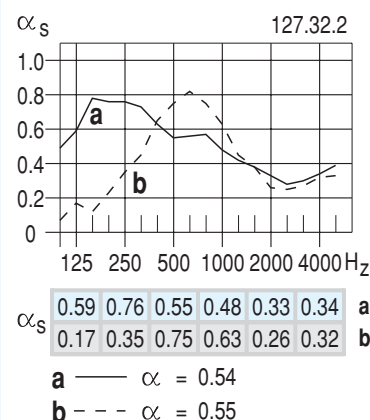
Fizelina akustyczna bez wełny mineralnej



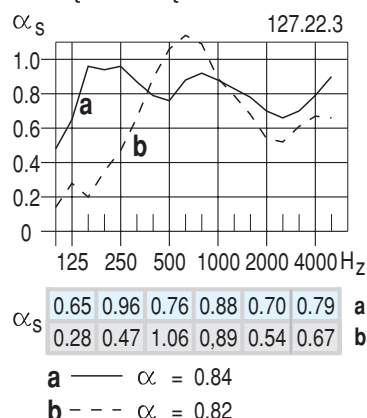
Fizelina akustyczna bez wełny mineralnej



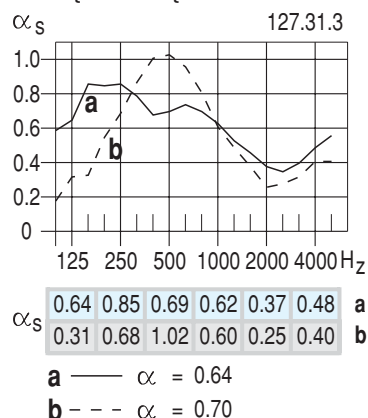
Fizelina akustyczna bez wełny mineralnej



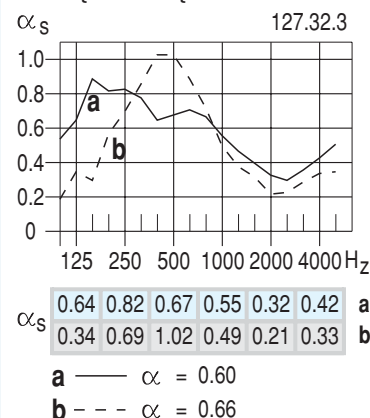
Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm



Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm



Fizelina standardowa z wełną mineralną 20 mm



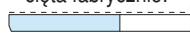
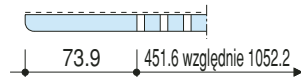
Wzory płyt o perforacji blokowej „slotline” / pochłanianie dźwięku

Perforacja blokowa „slotline”: wzory B4, B5, B6

krawędzie płyt:

krawędź podłużna: HRK

krawędź poprzeczna SFK
cięcia fabrycznie:



Grubość płyt: 12.5 mm

Płyty zawierają standardową fizelinę $\geq 45 \text{ g/m}^2$
(dostępne kolory: biały lub czarny)

Wszystkie podane współczynniki pochłaniania dźwięku obowiązują
tylko dla płyt oklejonych fizeliną po stronie roboczej.

Pochłanianie dźwięku

np. 127.61.1 = numer diagramu

α = współczynnik pochłaniania dźwięku mierzony
wg PN EN 20354

szczelina powietrza: a — 400 mm b - - 60 mm

Dostępna różna liczba rzędów nacięć na zamówienie. Krawędzie płyt wykonane 4SK na zamówienie.

Wzory płyt

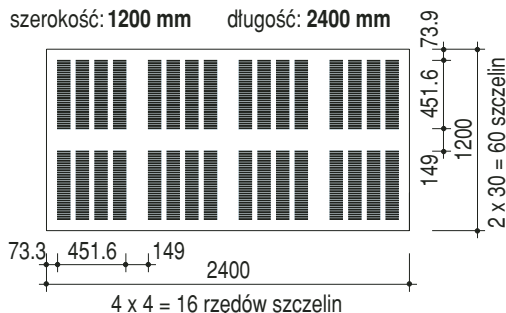
Perforacja blokowa „slotline”

Wzór B4

procentowy udział otworów: 13.7 %

wymiar standardowy:

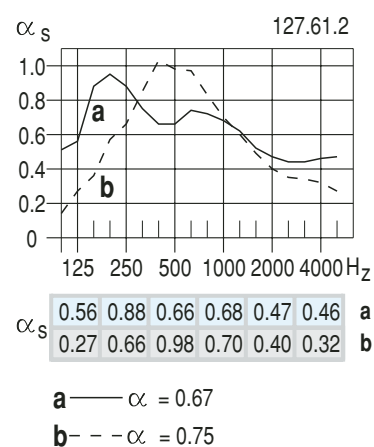
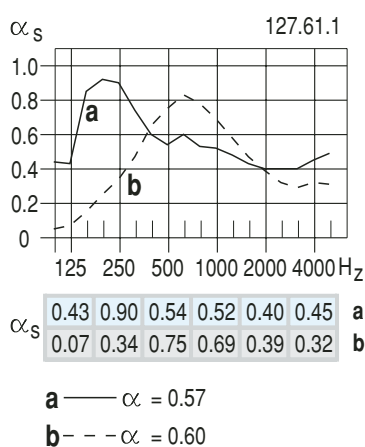
szerokość: 1200 mm długość: 2400 mm



Współczynnik pochłaniania dźwięku

bez wełny mineralnej

z wełną mineralną 20 mm

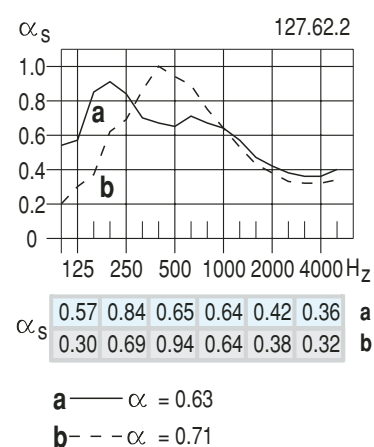
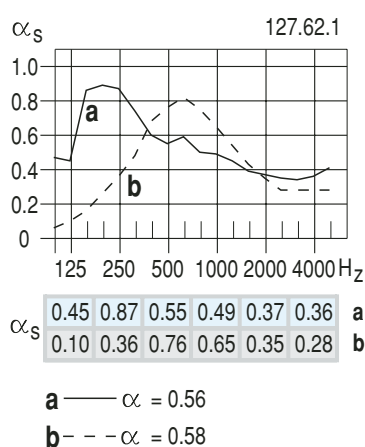
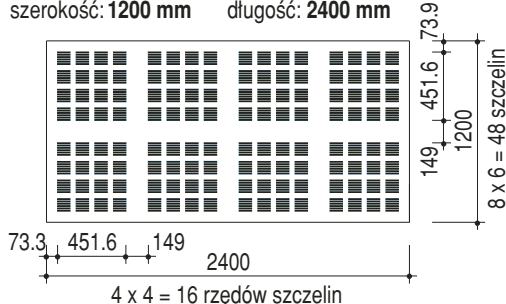


Wzór B5

procentowy udział otworów: 10.9 %

wymiar standardowy:

szerokość: 1200 mm długość: 2400 mm

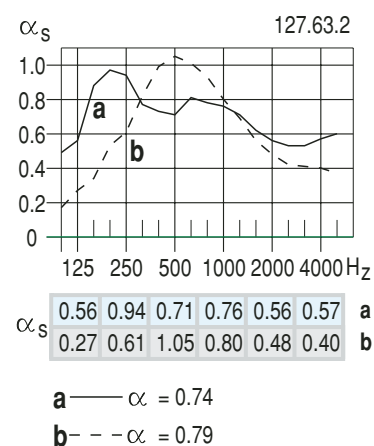
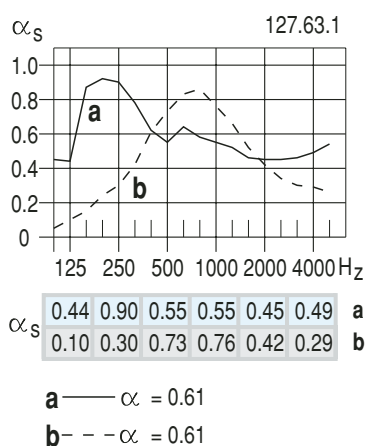
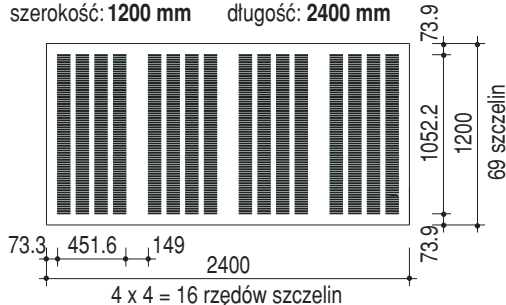


Wzór B6

procentowy udział otworów: 15.7 %

wymiar standardowy:

szerokość: 1200 mm długość: 2400 mm



Wzory płyt o perforacji blokowej, perforacja okrągła 8/18 R / pochłanianie dźwięku

Perforacja blokowa 8/18 R; wzór B4, B5, B6	Pochłanianie dźwięku
<p>krawędzie płyt: 4SK cięta krawędź z czterech stron</p> <p>grubość płyt: 12.5 mm</p> <p>Płyty zawierają standardową fizelinę $\geq 45 \text{ g/m}^2$ (dostępne kolory: biały lub czarny)</p> <p>Wszystkie podane współczynniki pochłaniania dźwięku obowiązują tylko dla płyt oklejonych fizeliną po stronie roboczej.</p>	<p>np.: 127.41.1 = numer diagramu</p> <p>α_s = współczynnik pochłaniania dźwięku mierzony wg PN EN 20354</p> <p>szelczyna powietrza: a — 400 mm b - - - 60 mm</p>

Inne rodzaje perforacji na zamówienie. Dostępna różna ilość rzędów perforacji na zamówienie.

Wzory płyt	Współczynnik pochłaniania dźwięku
Perforacja blokowa, perforacja okrągła 8/18R	bez wełny mineralnej z wełną mineralną 20 mm
<p>Wzór B4 przykład</p> <p>procentowy udział otworów: 12.1 %</p> <p>wymiar: szerokość: 1224 mm wysokość: 2448 mm</p> <p>4 x 30 = 120 rzędów otworów</p>	<p>α_s 127.41.1</p> <p>α_s 127.41.2</p> <p> α_s 0.52 0.94 0.69 0.59 0.49 0.45 a 0.16 0.42 0.70 0.69 0.45 0.44 b </p> <p>a — $\alpha = 0.65$ b - - $\alpha = 0.63$</p> <p> α_s 0.71 0.75 0.70 0.75 0.59 0.63 a 0.37 0.80 0.83 0.78 0.44 0.42 b </p> <p>a — $\alpha = 0.69$ b - - $\alpha = 0.76$</p>
<p>Wzór B5 przykład</p> <p>procentowy udział otworów: 9.1 %</p> <p>wymiar: szerokość: 1224 mm wysokość: 2448 mm</p> <p>4 x 13 = 52 otwory</p>	<p>α_s 127.42.1</p> <p>α_s 127.42.2</p> <p> α_s 0.59 0.74 0.62 0.51 0.45 0.41 a 0.20 0.52 0.76 0.71 0.43 0.34 b </p> <p>a — $\alpha = 0.58$ b - - $\alpha = 0.58$</p> <p> α_s 0.68 0.85 0.63 0.71 0.50 0.53 a 0.42 0.74 0.66 0.58 0.35 0.32 b </p> <p>a — $\alpha = 0.66$ b - - $\alpha = 0.65$</p>
<p>Wzór B6 przykład</p> <p>procentowy udział otworów: 12.9 %</p> <p>wymiar: szerokość: 1224 mm wysokość: 2448 mm</p> <p>4 x 30 = 120 rzędów otworów</p>	<p>α_s 127.43.1</p> <p>α_s 127.43.2</p> <p> α_s 0.49 0.89 0.58 0.63 0.56 0.46 a 0.19 0.41 0.70 0.80 0.47 0.43 b </p> <p>a — $\alpha = 0.65$ b - - $\alpha = 0.67$</p> <p> α_s 0.67 0.72 0.62 0.76 0.61 0.65 a 0.28 0.83 0.89 0.77 0.52 0.47 b </p> <p>a — $\alpha = 0.72$ b - - $\alpha = 0.76$</p>

Wzory płyt o perforacji blokowej, perforacja kwadratowa 12/25 Q / pochłanianie dźwięku

Perforacja blokowa 12/25 Q; wzór B4, B5, B6

krawędzie płyt:

4SK cięta krawędź z czterech

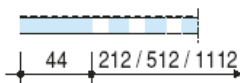
stron

grubość płyt: 12.5 mm

Płyty zawierają standardową fizelinę $\geq 45 \text{ g/m}^2$

(dostępne kolory: biały lub czarny)

Wszystkie podane współczynniki pochłaniania dźwięku obowiązują tylko dla płyt oklejonych fizeliną po stronie roboczej.



Pochłanianie dźwięku

np.: 127.41.1 = numer diagramu

α_s = współczynnik pochłaniania dźwięku mierzony wg PN EN 20354

szczelina powietrza: a — 400 mm

b - - - 60 mm

Inne rodzaje perforacji na zamówienie. Dostępna różna ilość rzędów perforacji na zamówienie.

Wzory płyt

Perforacja blokowa, perforacja kwadratowa 12/25 Q

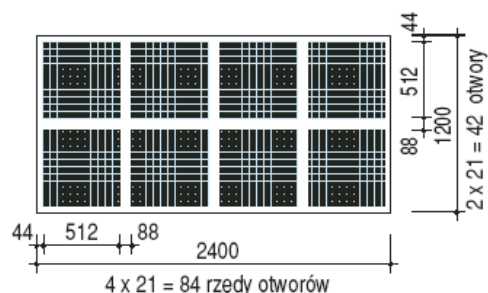
Wzór B4

przykład

procentowy udział otworów: 17.7 %

wymiar:

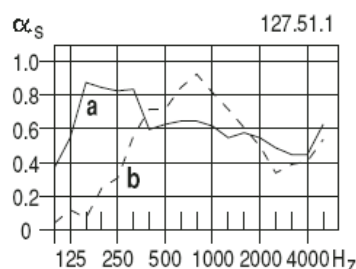
szerokość: 1200 mm długość: 2400 mm



Współczynnik pochłaniania dźwięku

bez wełny mineralnej

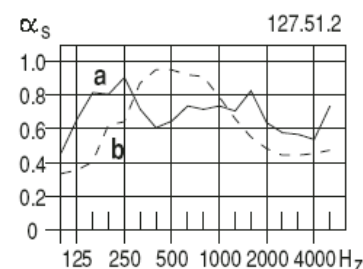
z wełną mineralną 20 mm



α_s	0.55	0.83	0.63	0.62	0.55	0.45
a	0.12	0.31	0.72	0.82	0.50	0.41
b						

a — $\alpha = 0.65$

b - - - $\alpha = 0.67$



α_s	0.66	0.91	0.65	0.74	0.64	0.54
a	0.35	0.64	0.95	0.79	0.48	0.45
b						

a — $\alpha = 0.73$

b - - - $\alpha = 0.77$

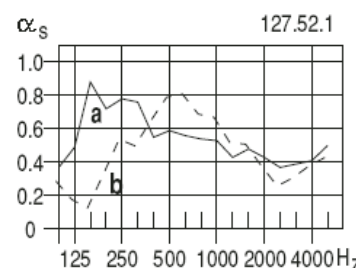
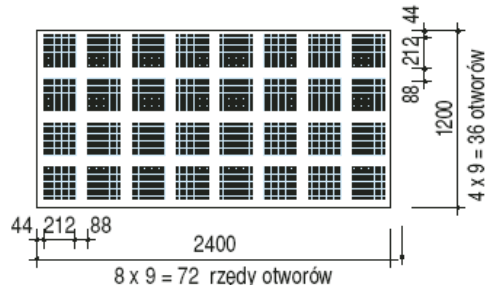
Wzór B5

przykład

procentowy udział otworów: 13.0 %

wymiar:

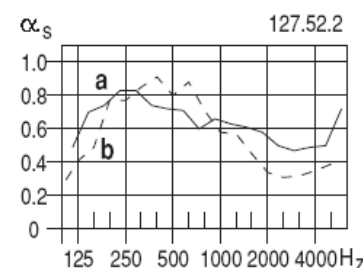
szerokość: 1200 mm długość: 2400 mm



α_s	0.49	0.78	0.59	0.53	0.43	0.41
a	0.18	0.54	0.79	0.67	0.38	0.38
b						

a — $\alpha = 0.56$

b - - - $\alpha = 0.61$



α_s	0.70	0.83	0.71	0.63	0.50	0.50
a	0.41	0.77	0.80	0.58	0.34	0.35
b						

a — $\alpha = 0.66$

b - - - $\alpha = 0.69$

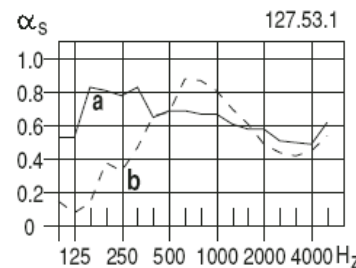
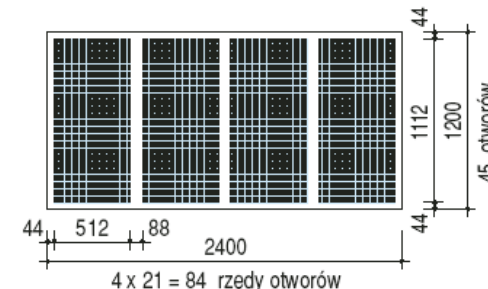
Wzór B6

przykład

procentowy udział otworów: 18.9 %

wymiar:

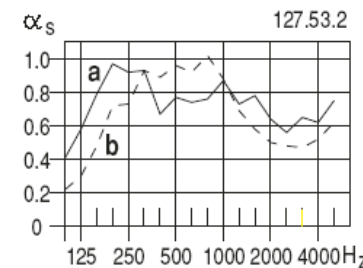
szerokość: 1200 mm długość: 2400 mm



α_s	0.53	0.78	0.69	0.67	0.58	0.49
a	0.08	0.33	0.68	0.81	0.49	0.45
b						

a — $\alpha = 0.68$

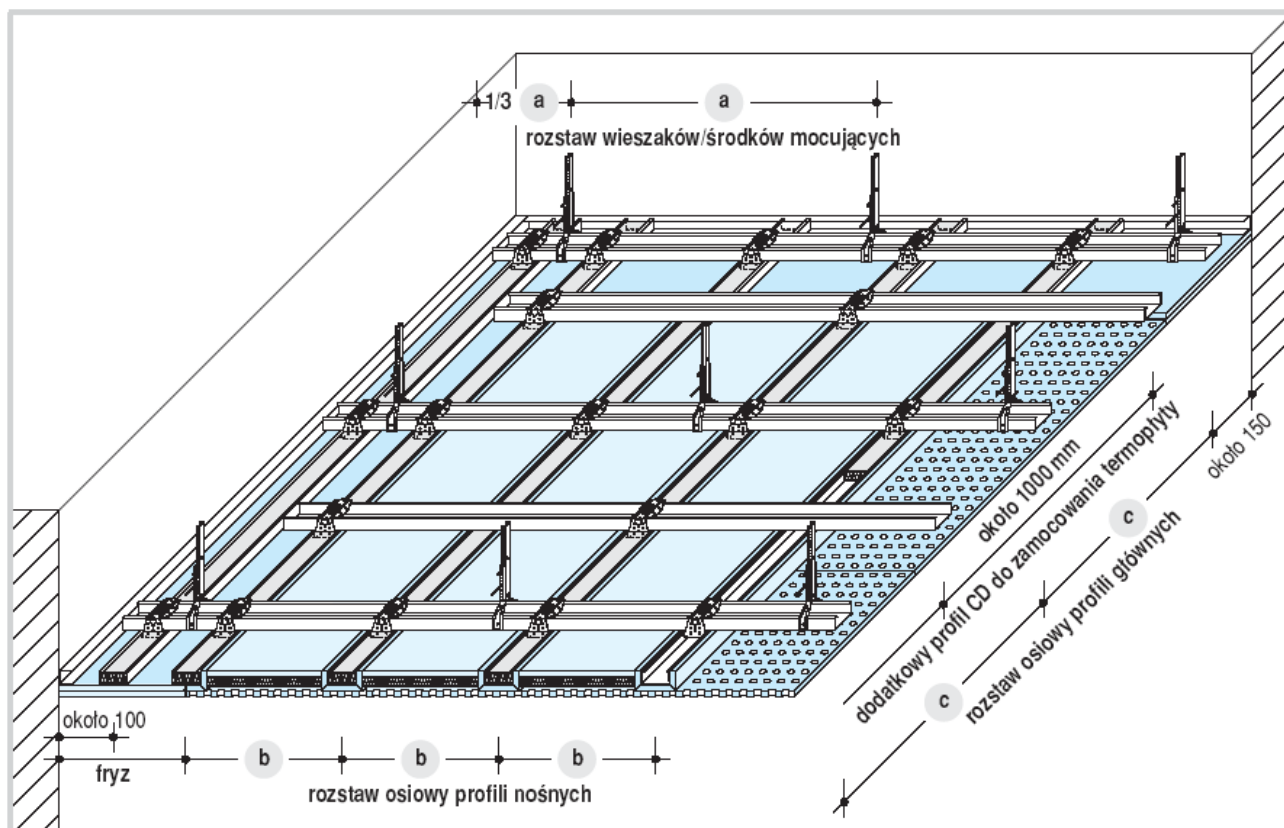
b - - - $\alpha = 0.65$



α_s	0.58	0.92	0.77	0.87	0.64	0.62
a	0.30	0.73	0.96	0.88	0.50	0.52
b						

a — $\alpha = 0.78$

b - - - $\alpha = 0.81$



rozstaw wieszaków/środków mocujących

klasa obciążeń kN/m ²	rozstaw mm
do 0.30	750

rozstaw osiowy profili głównych

klasa obciążeń kN/m ²	rozstaw mm
do 0.30	1000

rozstaw osiowy profili nośnych

grubość płyt mm	ułożenie skośne mm
12.5	max 333.5 w zależności od perforacji

rozstaw osiowy profili nośnych w zależności od rodzaju perforacji

perforacja		standardowa długość płyt mm	rozstaw osiowy profilu nośnych ułożenie skośne mm
perforacja prosta okrągła R	6/18 R	1998	333
	8/18 R	1998	
	10/23 R	2001	
	12/25 R	2000	
	15/30 R	1980	
perforacja przestawna okrągła R	8/12/50 R	2000	333.3
	12/20/66 R	1980	330
perforacja prosta kwadratowa Q	8/18 Q	1998	333
	12/25 Q	2000	333.3
perforacja rozrzucona PLUS R	8/15/20 R	1875 lub 2500	312.5
	12/20/35 R	1875 lub 2500	

mocowanie płyt przy pomocy
blachowkrętów TN Knauf

osłona profili CD:
TN 3.5x25 rozstaw 500 mm

termopłyta MF
TN 3.5x35 2 sztuki na profil CD

płyta akustyczna design:
TN 3.5x35 rozstaw 170 mm

obrzeże:
1 położenie
TN 3.5x25 rozstaw 500 mm
2 położenie
TN 3.5x35 rozstaw 170 mm

Samodzielne sufity podwieszone posiadające klasę odporności ogniowej. Ochrona przeciwpożarowa od dołu/lub od góry (przestrzeń międzystropowa)

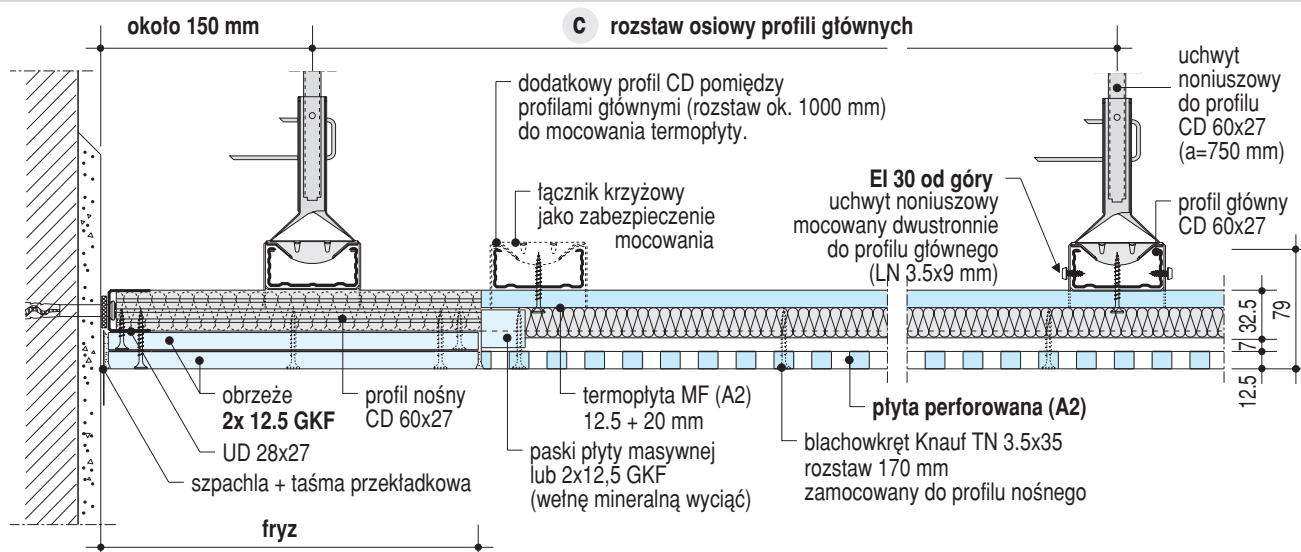
EI 30 tylko od dołu

Przy wymaganiach pożarowych od dołu obowiązuje klasa odporności ogniowej sufitu podwieszonego dla wszystkich stropów i konstrukcji leżących powyżej (np. dach z blachą trapezową).

EI 30 tylko od góry

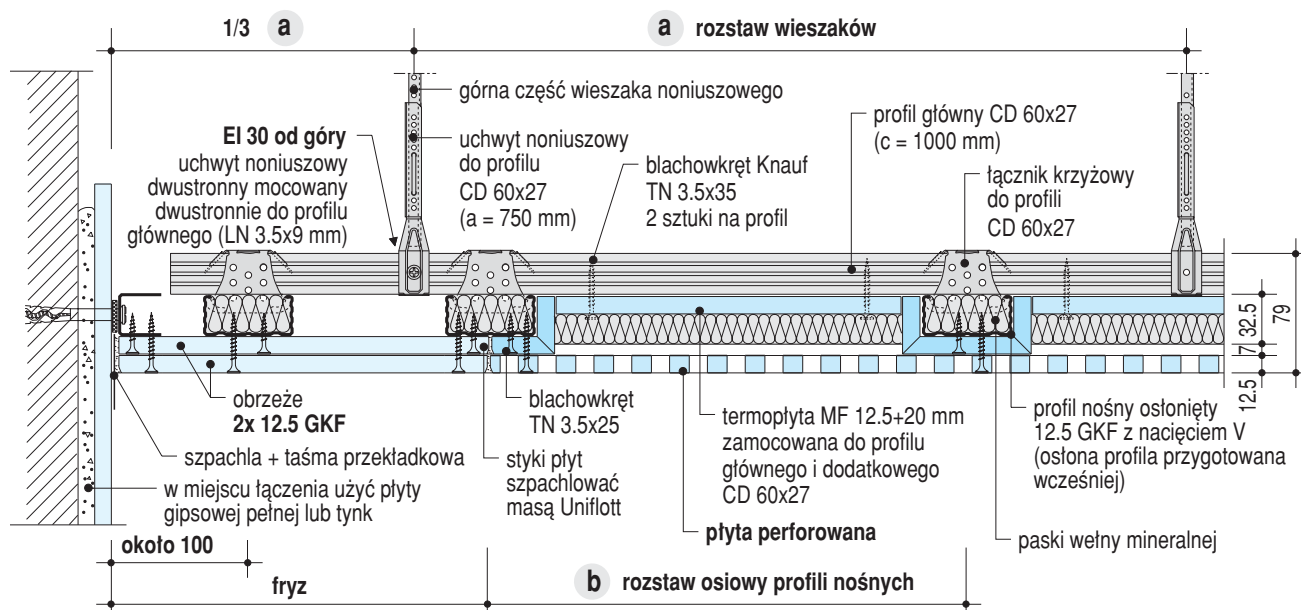
Pożar pojawia się w przestrzeni międzystropowej. Leżące powyżej konstrukcje stropu i dachu muszą posiadać co najmniej taką samą klasę odporności ogniowej.

Wskazówka dot. wieszaków: dopuszczalny jest tylko uchwyt noniuszowy z górną częścią noniusza (uchwyt noniuszowy mocować dwustronnie blachowkrętami LN 3.5x9 mm do profilu głównego).



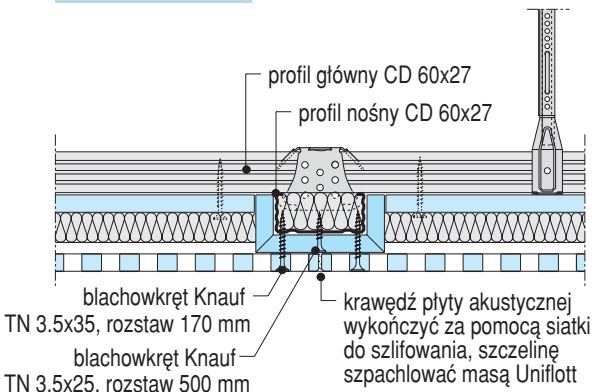
D123-A1

Połączenie ze ścianą



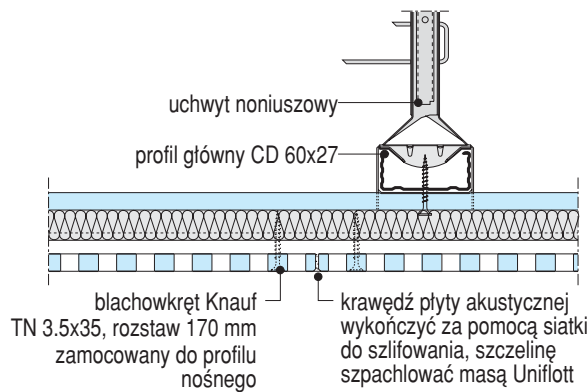
D123-D1

Połączenie ze ścianą



D123-C1

Poprzeczny styk płyt osłonięty profil nośny



D123-B1

Podłużny styk płyt

Rozstawy osiowe konstrukcji

1. poziom konstrukcji (wieszaki zobacz strona 2)

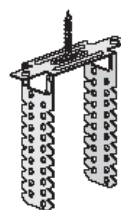
profil główny i nośny

1

rozstaw wieszaków mm	rozstaw osiowy profilu głównych mm	rozstaw osiowy profilu nośnych mm
650	1000	400

Profil poziomu 2. konstrukcji mocować poprzecznie do profilu nośnego 1. poziomu konstrukcji.

klips do montażu
bezpośredniego
do profilu CD 60x27



wieszak bezpośredni
do profilu CD 60x27

zależnie od wymaganej
wysokości wbudowania
odciąć lub odgiąć

max. obciążenie 2. poziomu konstrukcji: 100 N na punkt mocowania

mocowanie na przemian do co drugiego profilu nośnego 1. poziomu konstrukcji przy użyciu wkrętu Knauf FN 4.3x35.

2. poziom konstrukcji mocowany klipsem do montażu bezpośredniego

profil nośny

2

rozstaw klips do montażu bezpośredniego mm	rozstaw osiowy profilu nośnych mm
800	max. 333.5 *)

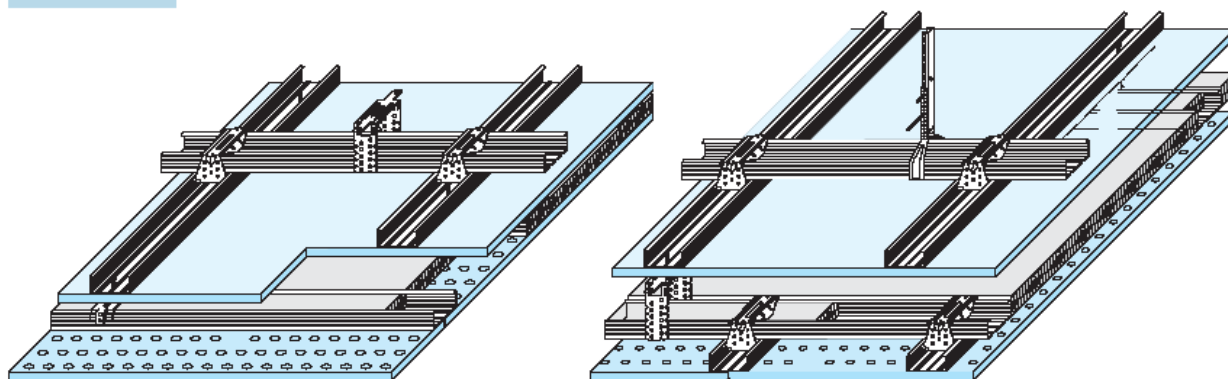
2. poziom konstrukcji zamocowany wieszakiem bezpośrednim

profil główny i nośny

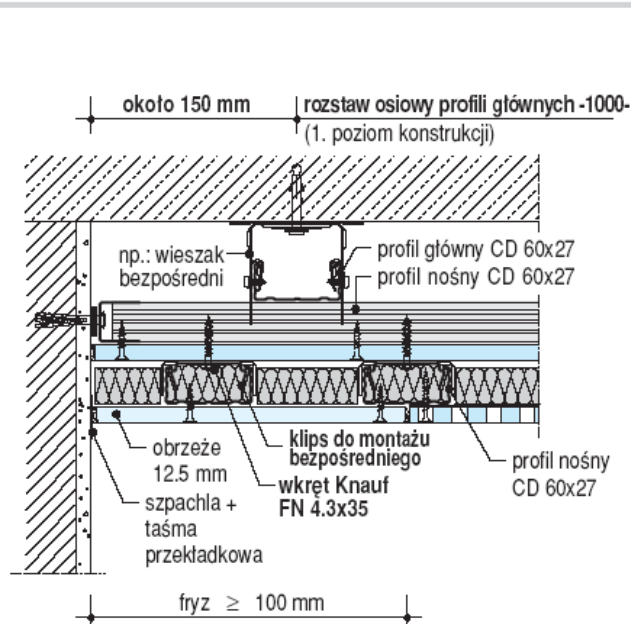
3

rozstaw wieszak bezpośredni mm	rozstaw osiowy profilu głównych mm	rozstawy osiowe profilu nośnych mm
800	800	max. 333.5 *)

WSKAZÓWKA: *) Rozstawy osiowe profilu nośnych w zależności od rodzaju perforacji. Zobacz strona 14.

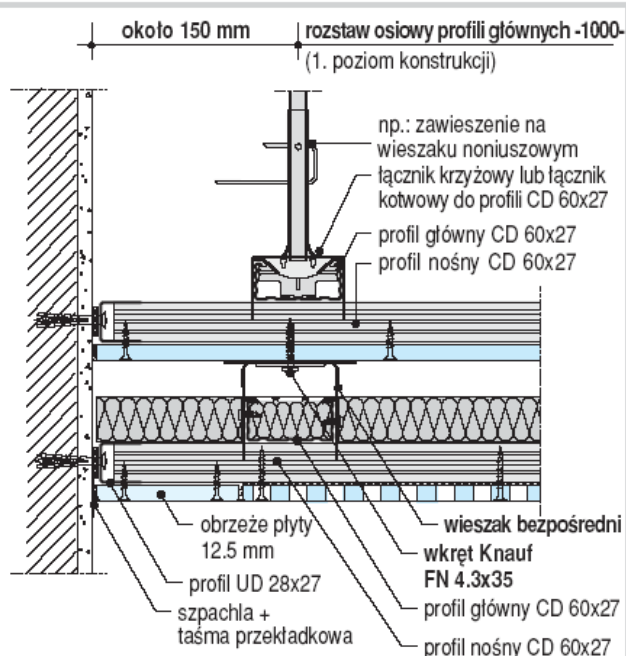


Detale Skala 1:5



D124-D1 Połączenie ze ścianą

2. poziom konstrukcji zamocowany klipsem do montażu bezpośredniego



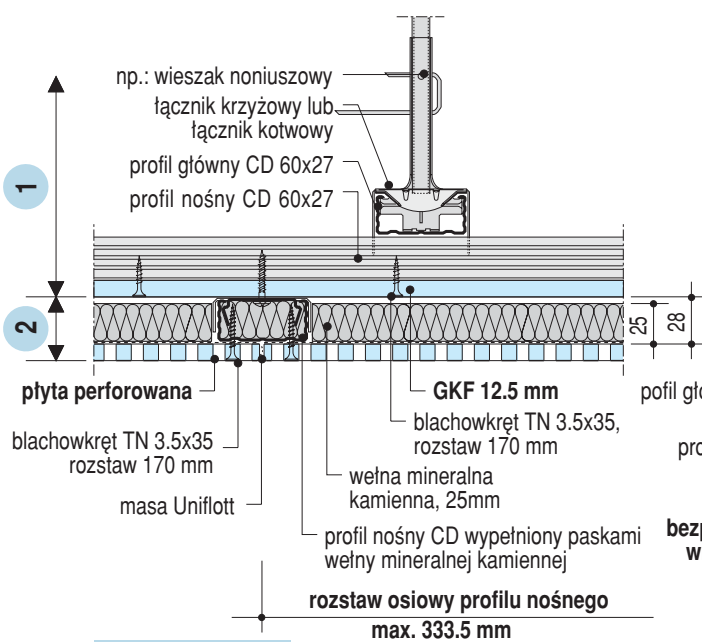
D124-D2 Połączenie ze ścianą

2. poziom konstrukcji zamocowany wieszakiem bezpośrednim

Samodzielne sufity podwieszone posiadające klasę odporności ogniowej. Ochrona przeciwpożarowa od dołu.

El 30 od dotu

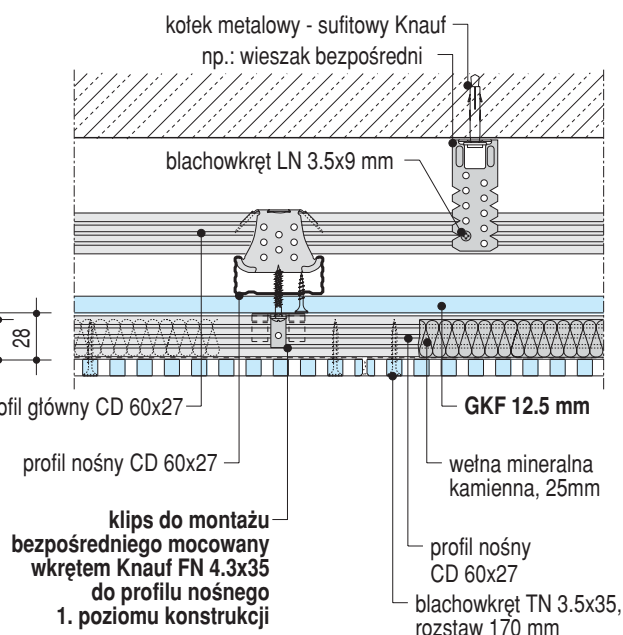
Przy wymaganiach pożarowych od dołu obowiązuje klasa odporności ogniowej sufitu podwieszonego dla wszystkich stropów i konstrukcji leżących powyżej (np. dach z blachą trapezową).



D124-C1

Poprzeczny styk płyt

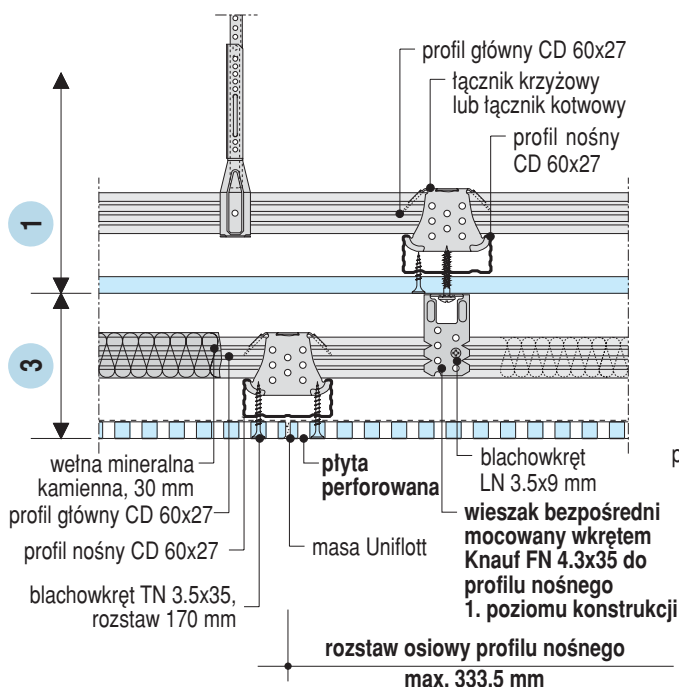
2. poziom konstrukcji mocowany klipsem do montażu bezpośredniego



D124-B1

Podłużny styk płyt

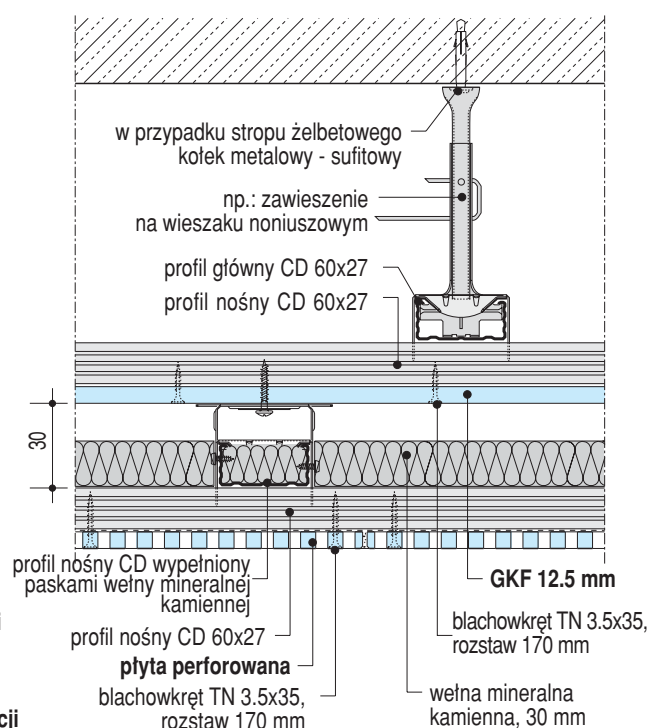
2. poziom konstrukcji mocowany klipsem do montażu bezpośredniego



D124-C2

Poprzeczny styk płyt

2. poziom konstrukcji mocowany wieszakiem bezpośrednim



D124-B2

Podłużny styk płyt

2. poziom konstrukcji mocowany wieszakiem bezpośrednim

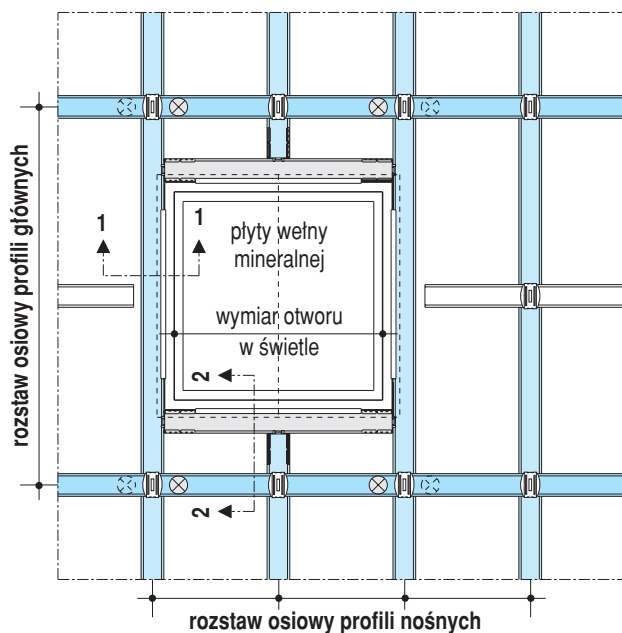
Ochrona przeciwpożarowa

Elementy wbudowane w sufit

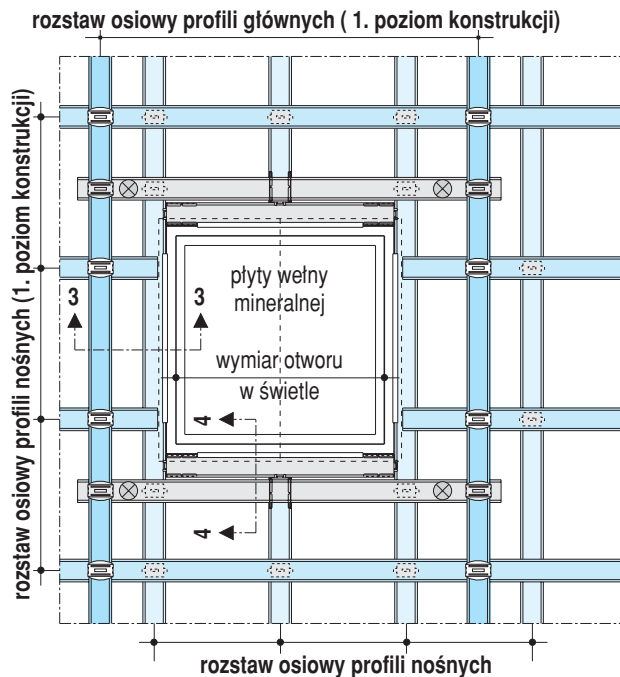
D123/124

sufit akustyczny EI 30

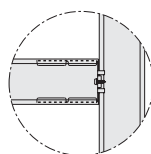
⊗ = 4 dodatkowe punkty podwieszenia ⊗ = alternatywne punkty podwieszenia [] = dodatkowa konstrukcja do wbudowania klapy



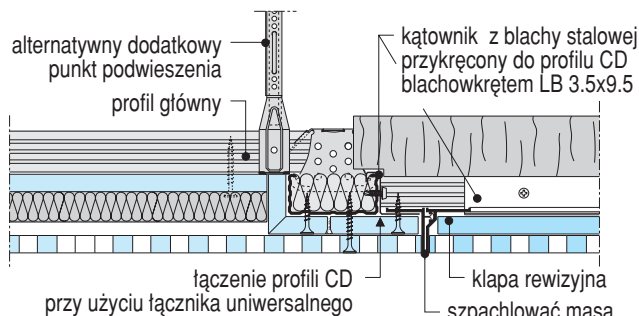
D123-G1 D123 rzut poziomy, klapa rewizyjna



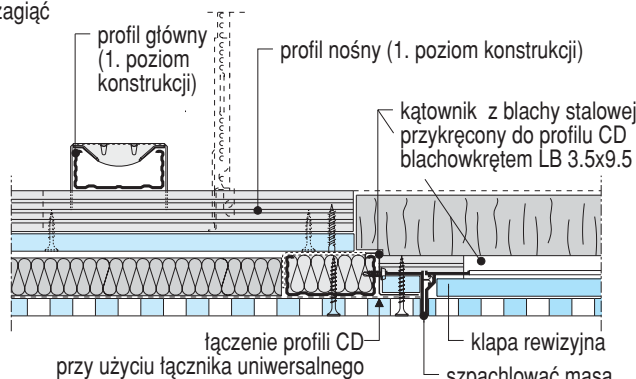
D124-G1 D124 rzut poziomy, klapa rewizyjna



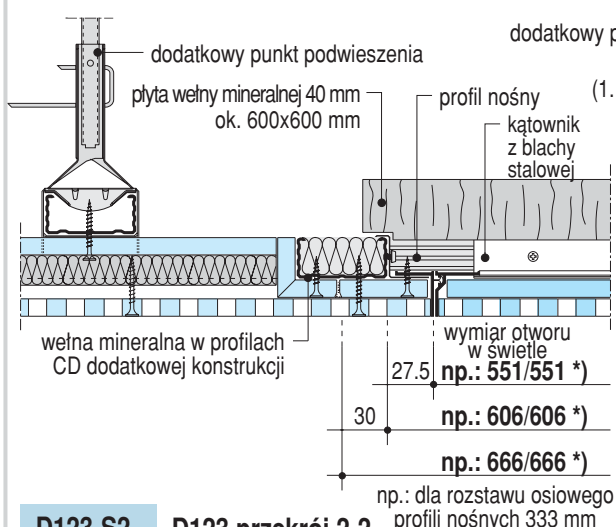
łączenie profili CD (dodatkowej konstrukcji)
łącznik uniwersalny zagiąć i przykręcić LN 3.5x9



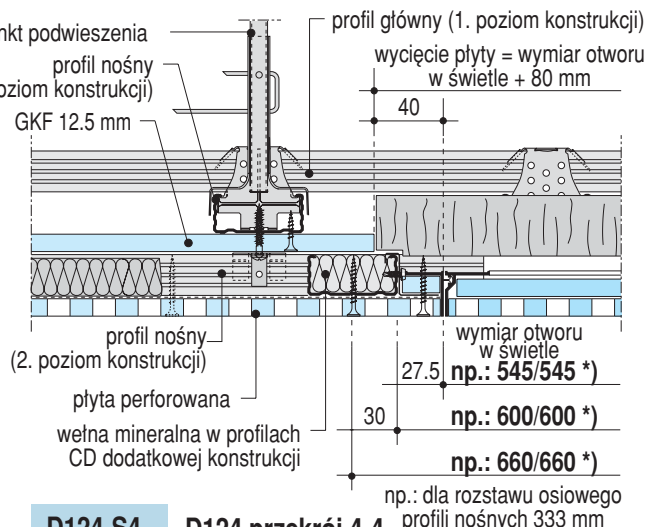
D123-S1 D123 przekrój 1-1



D124-S3 D124 przekrój 3-3



D123-S2 D123 przekrój 2-2



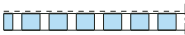
D124-S4 D124 przekrój 4-4

WSKAZÓWKA: *) Wymiary w zależności od rodzaju perforacji sufitu. Rozstawy osiowe konstrukcji - zobacz strona 14 + 16. Dalsze informacje dotyczące wbudowania klapy rewizyjnej zobacz zeszyt techniczny D16 - Elementy wbudowane w sufit Knauf.

KNAUF

Wykonanie A – perforacja okrągła

krawędzie płyt:

4SK cięta krawędź z 4 stron 

grubość płyt: 12.5 mm

Płyty zawierają standardową fizelinę $\geq 45 \text{ g/m}^2$

(dostępne kolory: biały lub czarny)

Wszystkie podane współczynniki pochłaniania dźwięku obowiązują tylko dla płyt oklejonych fizeliną po stronie roboczej.

Wszystkie rodzaje perforacji i współczynniki zobacz D 127

Pochłanianie dźwięku

np. 123.01

= nr diagramu

α

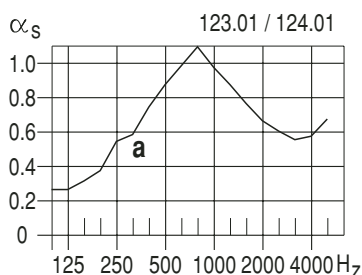
= współczynnik pochłaniania dźwięku mierzony wg PN EN 20354

szczelina powietrza: a — 400 mm

Współczynnik pochłaniania dźwięku

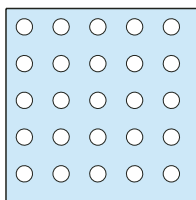
z wełną mineralną $\geq 20 \text{ mm}$

perforacja prosta okrągła 8/18 R



procentowy udział otworów:

15.5 %



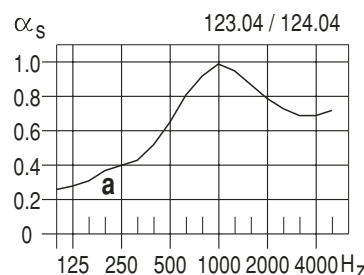
α_s 0.26 0.54 0.87 0.97 0.66 0.57 a

a — $\alpha = 0.82$

Współczynnik pochłaniania dźwięku

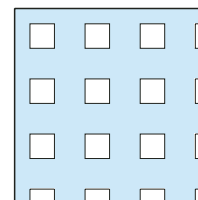
z wełną mineralną $\geq 20 \text{ mm}$

perforacja prosta kwadratowa 12/25 Q



procentowy udział otworów:

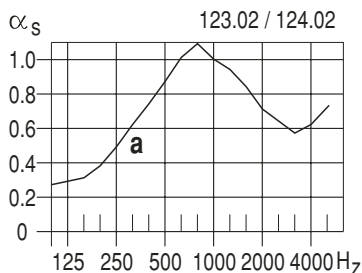
23.0 %



α_s 0.28 0.40 0.65 0.99 0.79 0.69 a

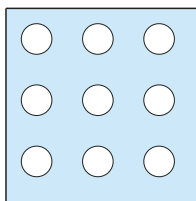
a — $\alpha = 0.73$

perforacja prosta okrągła 15/30 R



procentowy udział otworów:

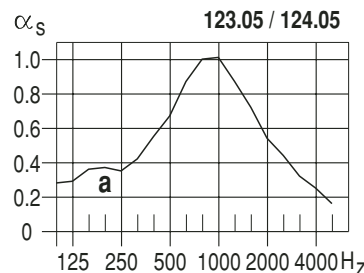
19.6 %



α_s 0.29 0.49 0.87 1.00 0.71 0.62 a

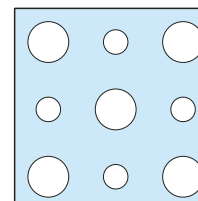
a — $\alpha = 0.83$

perforacja przestawna okrągła 12/20/66 R



procentowy udział otworów:

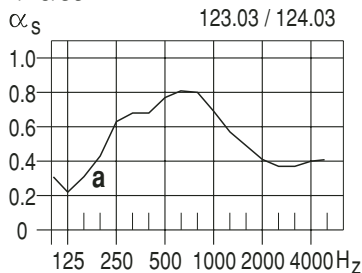
19.6 %



α_s 0.29 0.35 0.67 1.01 0.54 0.25 a

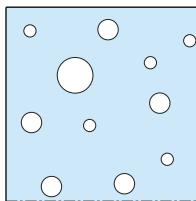
a — $\alpha = 0.70$

perforacja rozrzucona PLUS 12/20/35 R



procentowy udział otworów:

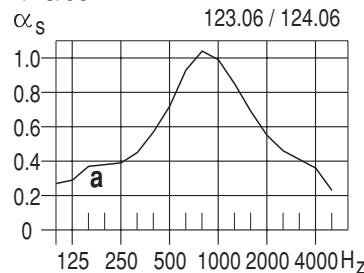
9.8 %



α_s 0.22 0.63 0.77 0.64 0.41 0.40 a

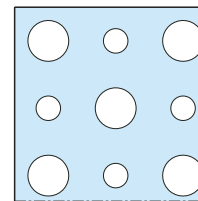
a — $\alpha = 0.65$

perforacja przestawna okrągła 12/20/66 R



procentowy udział otworów:

19.6 %



α_s 0.29 0.39 0.72 0.99 0.55 0.36 a

a — $\alpha = 0.72$

Fizelina Sto-Silent + Sto-Silent Superfein

Sufit widoczny pod sufitem z odpornością ogniową

Sufit z odpornością ogniową 1

Systemy sufitowe Knauf D112, D113, D116 (zgodnie z zeszytem technicznym D11 Systemy sufitowe Knauf)

ochrona przeciwpożarowa

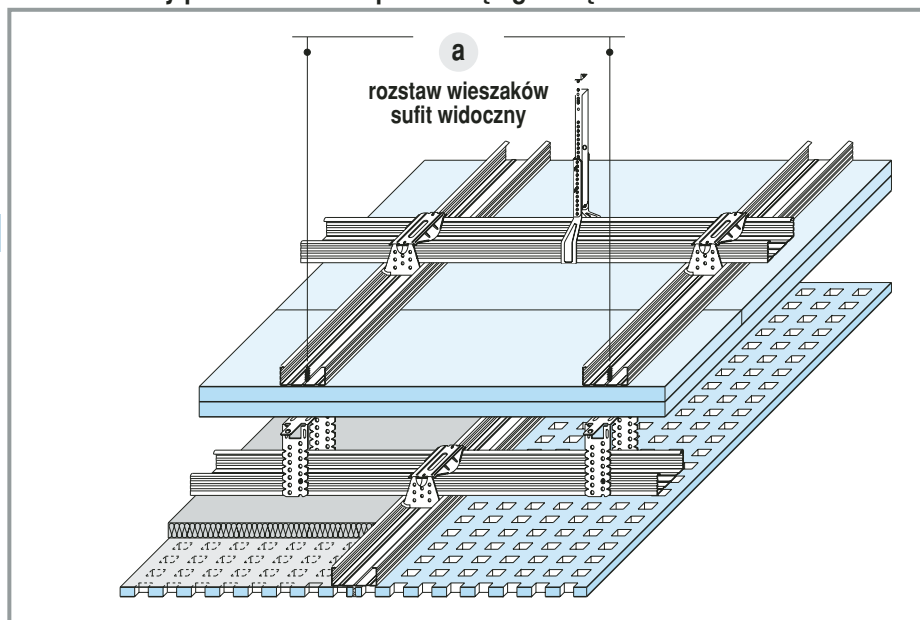
(R)EI 30 – (R)EI 90 tylko od dołu

Sufit widoczny

$\leq 0.15 \text{ kN/m}^2$

Sufit akustyczny Knauf D127

Warstwa izolacyjna z wełny mineralnej



Rozstawy osiowe sufitu z odpornością ogniową 1

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 opcji odpowiedniego systemu sufitowego po uwzględnieniu ciężaru dodatkowego.

Profile sufitu widocznego montowane są zawsze w sposób poprzeczny do profili nośnych sufitu z odpornością ogniową

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

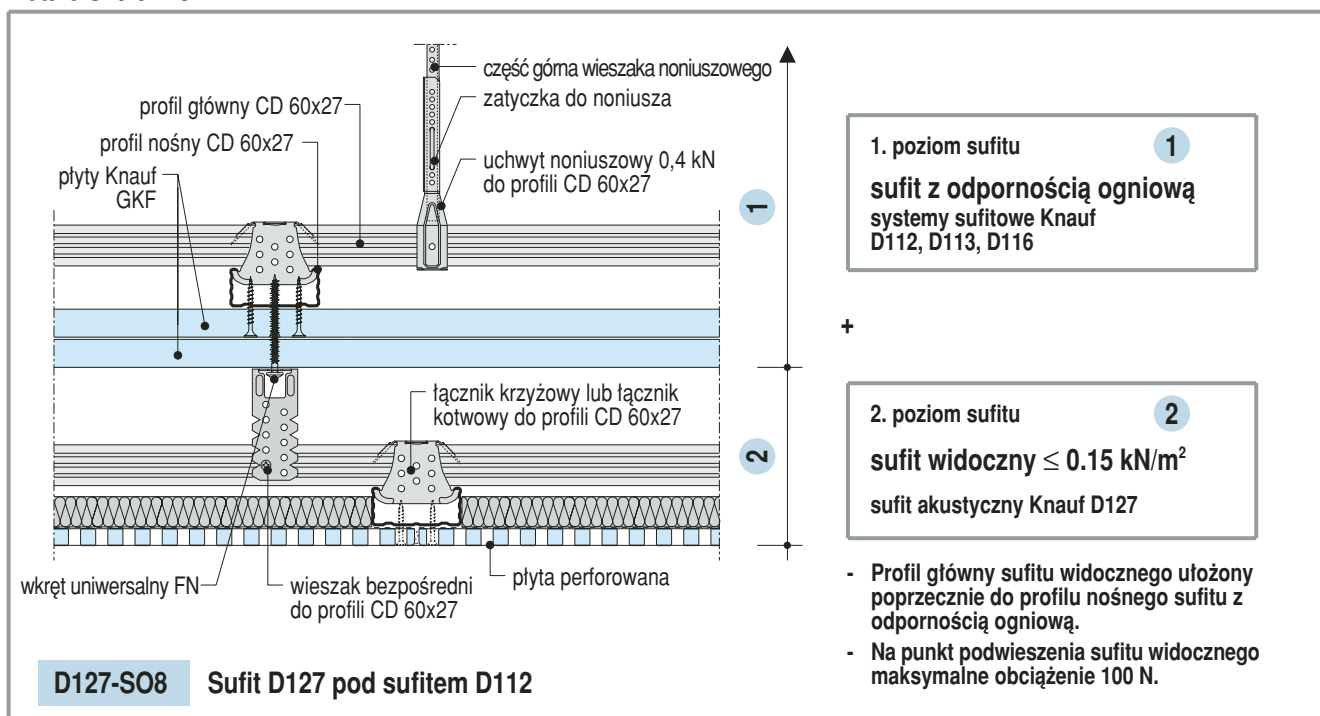
Rozstawy osiowe sufitu widocznego 2

wszystkie wymiary w mm

rozstawy osiowe profili głównych	rozstawy wieszaków *) a klasa obciążeń kN/m^2 do 0.15	rozstawy osiowe profili nośnych b
c		
800	800 **)	
1000	400 / 500	
1200	400 / 500	
		max. 333.5 (zależnie od rodzaju perforacji, zobacz strona 3)

*) Mocować do profilu nośnego sufitu z odpornością ogniową

Detale Skala 1:5



Sufit akustyczny Knauf

D127/D123/D124

Odporność na uderzenie piłką / Rodzaje pokryw sufitów / Zamówienie sufitu Knauf TWIN

Odporność na uderzenie piłką

D127 Sufit akustyczny Knauf

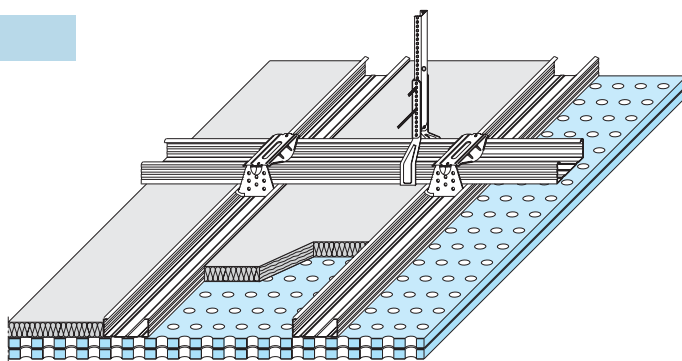
Odporny na uderzenie piłką
(bez elementów wbudowanych w sufit)

Okladzina:

2x12.5 płyty perforowane

Rozstawy osiowe konstrukcji:

według klasy obciążeń do 0.30 kN/m²

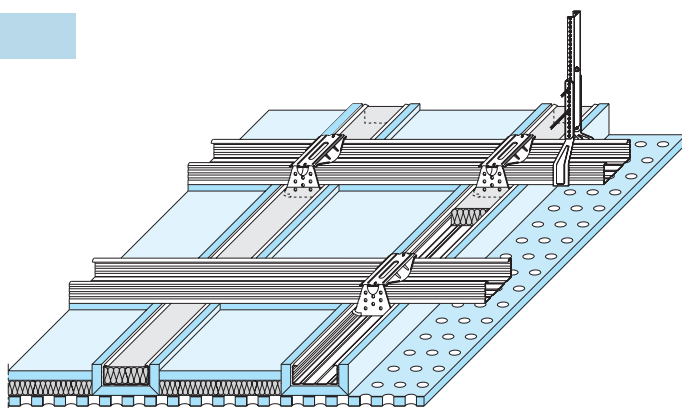


D123 Sufit akustyczny Knauf TWIN

Odporny na uderzenie piłką
(bez elementów wbudowanych w sufit)

Poprzez pokrycie termopłytami MF
z paskami płyt o grubości co najmniej
8mm pod wszystkimi profilami
głównymi.

bez ochrony przeciwpożarowej



WSKAZÓWKA: Obowiązuje dla wszystkich płyt perforowanych z wyjątkiem płyt o perforacji kwadratowej 12/25 Q.

Rodzaje pokryw sufitów

D127 Sufit akustyczny Knauf / D123 Sufit akustyczny Knauf TWIN z odpornością ogniową / D124 Sufit akustyczny z odpornością ogniową

W przypadku nakładania tynku akustycznego płyty akustyczne dostarczane są z fizeleiną po stronie zewnętrznej.

D123 Sufit akustyczny Knauf TWIN z odpornością ogniową

W przypadku zastosowania pokryw Sto-Silent Fein lub Sto Silent Superfein należy wykonać konstrukcję jak w przypadku odporności na uderzenie piłką.

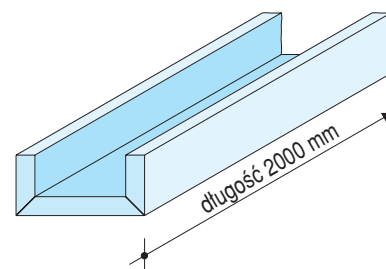
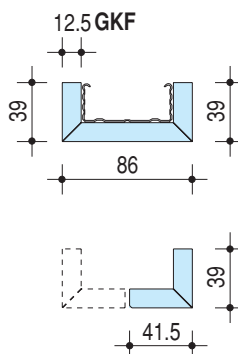
Zamówienie sufitu Knauf TWIN

W celu złożenia zamówienia proszę wypełnić
„formularz zamówienia Knauf Twin”

Elementy systemu

- Płyty perforowane 12.5 mm
- Oslony profili, paski płyt 12.5 mm ze sklejonymi nacięciami V
- Termopłyty MF
- Paski wełny mineralnej o grubości 20 mm, 60x1000 mm

Oslony profili



Wzory płyt wykonanie B – nieperforowane obrzeże płyty

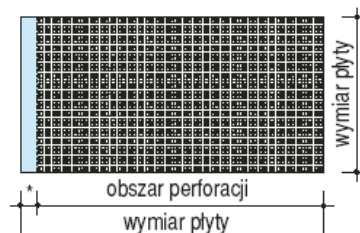
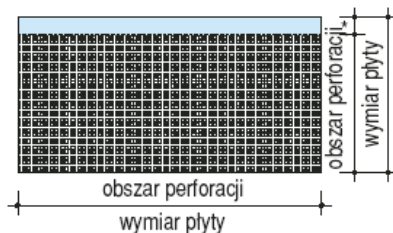
Wykonanie B - nieperforowane obrzeże płyty

Nieperforowane obrzeża płyty (na życzenie). Cięta krawędź z czterech stron (4SK).

1 – stronnie nieperforowane obrzeże płyty

krawędzie płyty:

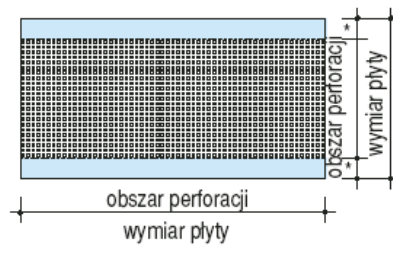
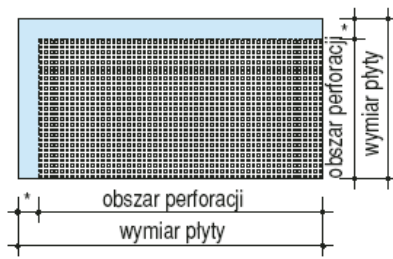
4SK cięta krawędź czterech stron



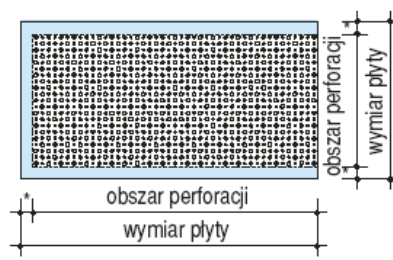
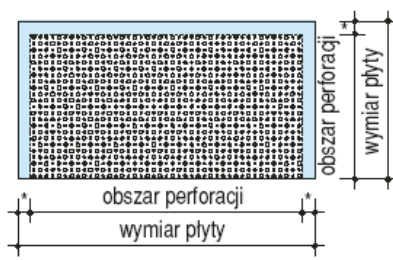
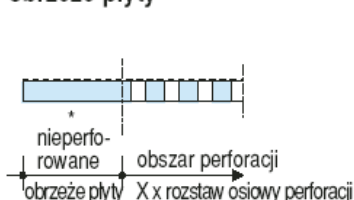
2 – stronnie nieperforowane obrzeże płyty

krawędzie płyty:

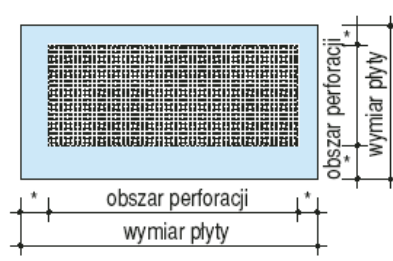
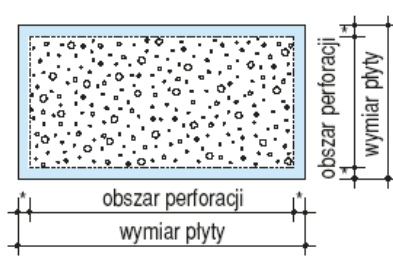
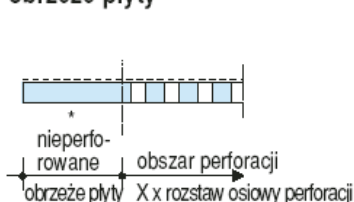
4SK cięta krawędź czterech stron



3 – stronnie nieperforowane obrzeże płyty



4 – stronnie nieperforowane obrzeże płyty



W przypadku wszystkich nieperforowanych obrzeży płyt możliwe również ścięcie fabryczne (faza pod kątem 45°)

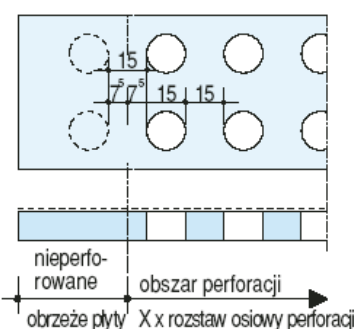
Wskazówka dla płyt w wykonaniu B z perforacją blokową

Płyty muszą pochodzić z jednej linii produkcyjnej, dlatego nie jest możliwe zestawienie płyt standardowych z płytami przygotowanymi dla konkretnego obiektu (np.: płyty przygotowane według planu ułożenia) lub z płytami z nieperforowanym obrzeżem.

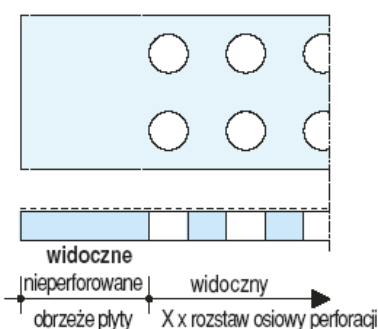
Wymiary nieperforowanego obrzeża płyty

np.:
perforacja okrągła 15/30 R

uwarunkowania produkcyjne

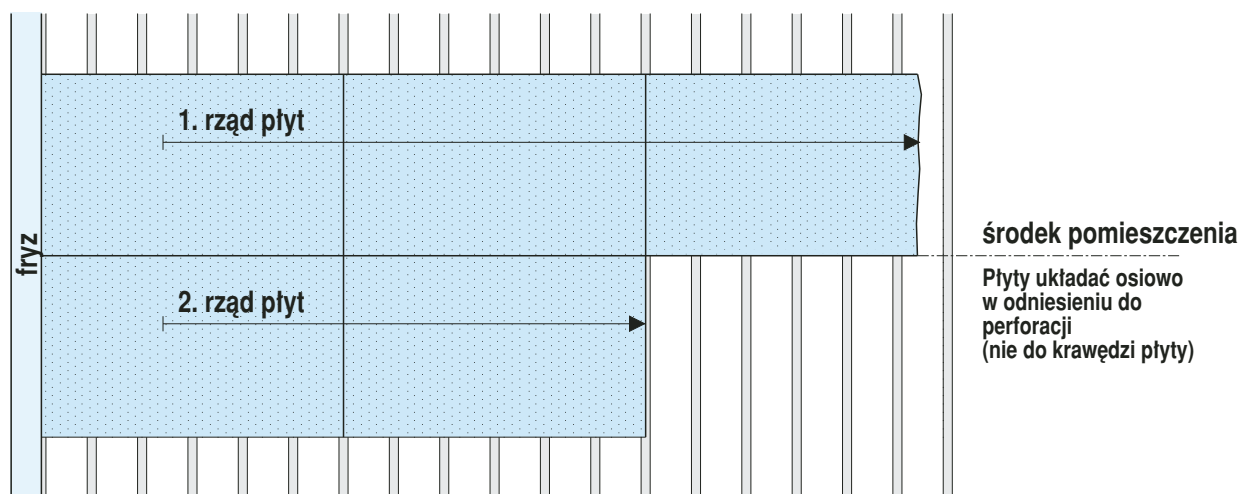


wygląd nieperforowanego obrzeża

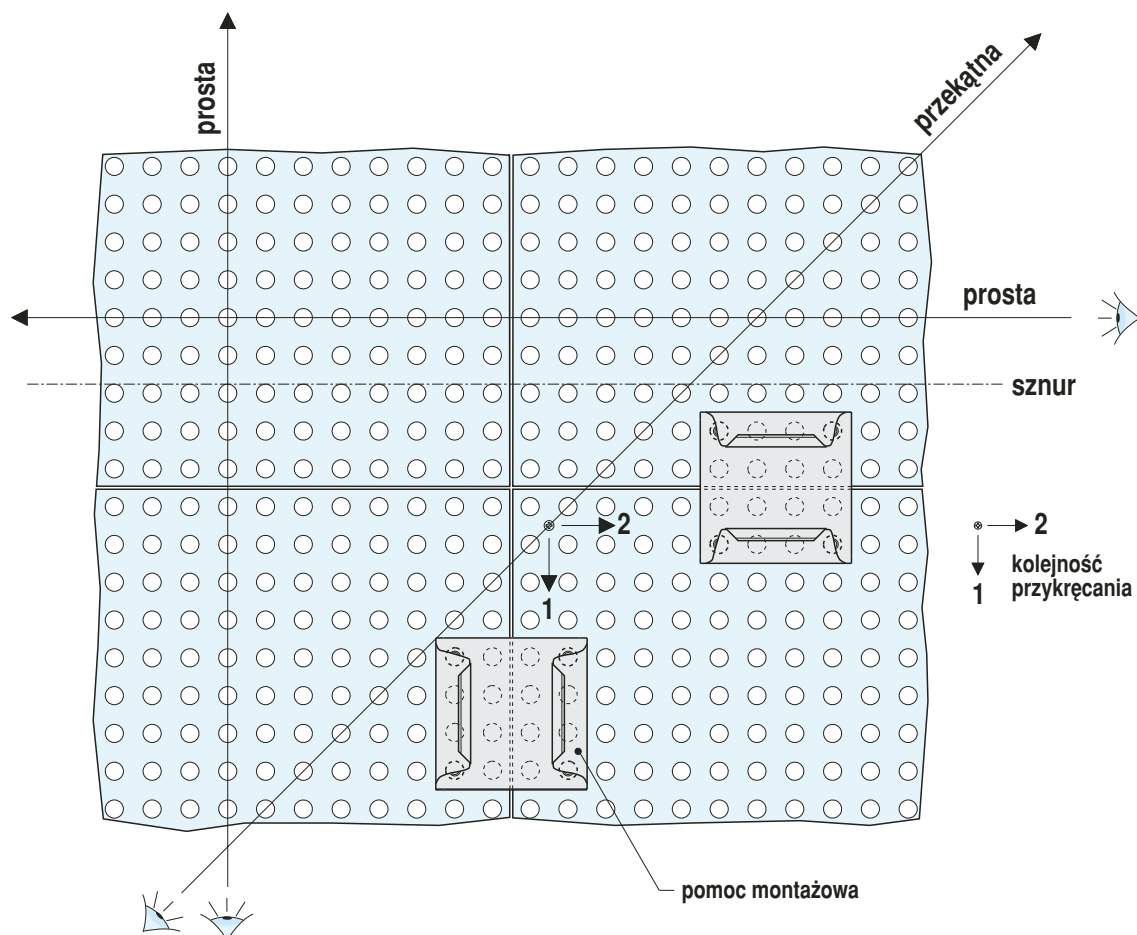


Montaż płyt perforowanych

Układ płyt



Montaż płyt



Wskazówka:

Należy stale kontrolować wygląd sufitu sprawdzając ułożenie rzędów otworów wzdłuż linii prostych i przekątnych. Płyty akustyczne układać na spoinę krzyżową.

Płyty akustyczne z perforacją prostą i przestawną oznaczone są na krawędzi poprzecznej ściętej fabrycznie kolorem czerwonym i niebieskim.

Montując płyty należy układać je zawsze w kolejności: czerwone oznaczenie płyty do niebieskiego oznaczenia płyty (krawędź poprzeczna i podłużna).

Pomoc montażowa służy do sprawdzania rozstawu otworów.

Poz.	Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
.....	<p>D123 Sufit akustyczny Knauf TWIN z odpornością ogniową EI 30</p> <p>Wysokość wbudowania w m, wysokość podwieszenia w cm,</p> <p>Klasa odporności ogniowej</p> <p>* dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od dołu dla ochrony stropu surowego,*</p> <p>* dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od dołu dla ochrony stropu surowego i przestrzeni międzystropowej,*</p> <p>* dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od przestrzeni międzystropowej dla ochrony położonego niżej pomieszczenia,*</p> <p>* 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,*</p> <p>Współczynnik pochłaniania dźwięku PN EN 20354</p> <p>$\alpha = 0.65/ 0.70/ 0.72/ 0.73 / 0.82/ 0.83,*$</p> <p>szczególne wymagania: odporny na uderzenie piłką,*</p> <p>Podłoże mocowania żelbet/belki drewniane, rozstaw osiowy w cm,</p> <p>Belka stalowa, profil, rozstaw osiowy w cm,*</p> <p>Wykonanie z profilem głównym i nośnym,</p> <p>Zawiesić przy pomocy wieszaka bezpośredniego/uchwyty noniuszowego (EI 30 od góry)</p> <p>Obłożenie profili nośnych, trójstronne,</p> <p>z płyt ogniochronnych GKF z nacięciem V w formie U</p> <p>Grubość 12.5 mm, profile nośne wypełnić wełną mineralną,</p> <p>Obłożenie profili głównych termopłytami MF,</p> <p>Grubość 12.5 mm + 20 mm MF, paski płyty gipsowej o gr. min. 8mm* (odporny na uderzenie piłką)</p> <p>Sufit z płyt perforowanych, grubość płyt 12.5mm,</p> <p>z perforacją prostą okrągłą 8/18,15/30,* perforacją przestawną okrągłą 12/20/66,*</p> <p>perforacją kwadratową 12/25,* perforacją rozrzuconą Plus12/20/35,*</p> <p>System D123 Knauf Twin – sufit akustyczny z odpornością ogniową EI 30</p>	..... m ²	.....PLN	.....PLN
.....	<p>D124 Sufit akustyczny Knauf z odpornością ogniową EI 30</p> <p>Wysokość wbudowania w m....., wysokość podwieszenia w cm,</p> <p>Klasa odporności ogniowej , *</p> <p>* dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od dołu dla ochrony stropu surowego,*</p> <p>* dla samodzielnych sufitów podwieszonych posiadających klasę odporności ogniowej przy oddziaływaniu ognia od dołu dla ochrony stropu surowego i przestrzeni międzystropowej,*</p> <p>Współczynnik pochłaniania dźwięku PN EN 20354</p> <p>$\alpha = 0.65/ 0.70/ 0.72/ 0.73,* 0.82/ 0.83,*$</p> <p>Podłoże mocowania żelbet/belki drewniane, rozstaw osiowy w cm,</p> <p>Belka stalowa, profil, rozstaw osiowy w cm, *</p> <p>Wykonanie pierwszego poziomu konstrukcji z profilami głównym i nośnymi,</p> <p>zawiesić przy pomocy wieszaka bezpośredniego/wieszaka noniuszowego</p> <p>Obłożenie z płyt ogniochronnych GKF, grubość 12,5 mm</p> <p>wykonanie drugiego poziomu konstrukcji z profilami nośnym/ głównym i profilem nośnym,</p> <p>Zawiesić przy pomocy klipsa do montażu bezpośredniego/wieszaka bezpośredniego do profilu nośnego pierwszego poziomu,</p> <p>Wypełnienie pustki wełną mineralną, min. 25 mm,</p> <p>Sufit z płyt akustycznych, grubość płyt 12.5 mm,</p> <p>z perforacją prostą okrągłą 8/18, 15/30,* perforacją przestawną okrągłą 12/20/66,*</p> <p>Perforacją kwadratową 1 12/25,* perforacją rozrzuconą Plus 12/20/35,*</p> <p>System:D124 Sufit akustyczny Knauf z odpornością ogniową EI 30</p>	..... m ²	.....PLN	.....PLN
* niepotrzebne skreślić				suma.....PLN

Teksty ofertowe

Poz.	Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
.....	D127 Sufit akustyczny Knauf Wysokość wbudowania w m....., wysokość podwieszenia w cm, Współczynnik pochłaniania dźwięku PN EN 20354* Podłoże mocowania żelbet/belki drewniane, wymiar osi w cm..... Belka stalowa, profil....., wymiar osi w cm.....,* Wykonanie z ułożeniem sufitu, jednowarstwowo, z płyt akustycznych, grubość płyt 12.5 mm, Perforacja prosta: R 6/18, 8/18, 10/23, 12/25, 15/30,* Perforacja prosta: R 8/12/50, 12/20/66,* Perforacja rozrzucona Plus R 8/15/20, 12/20/66* / perforacja kwadratowa Q 8/18, 12/25,* Cięta krawędź z czterech stron, z nieperforowanym obrzeżem płyty bez/z krawędzią* Strona wewnętrzna pokryta fizeleiną, kolor biały/czarny,* Warstwa wytłumiająca z wełny mineralnej PN EN 13162, grubość 20 mm * System: D127 Sufit akustyczny Knauf	..... m ²	.....PLN	.....PLN
.....	D127 Sufit akustyczny Knauf /perforacja blokowa Wysokość wbudowania w m....., wysokość podwieszenia w cm, Współczynnik pochłaniania dźwięku PN EN 20354..... Podłoże mocowania żelbet/belki drewniane, wymiar osi w cm....., Belka stalowa, profil....., wymiar osi w cm.....,* Wykonanie z ułożeniem sufitu, obróbka, jednowarstwowo, z płyt akustycznych, grubość płyt 12.5 mm Perforacja prosta: 8/18, jako typ perforacji blokowej B4/ B5/ B6,* Perforacja kwadratowa 12/25 jako typ perforacji blokowej B4/ B5/ B6,* Perforacja rozrzucona „slotline” jako typ perforacji blokowej B4/ B5/ B6,* Cięta krawędź z czterech stron, z nieperforowanym obrzeżem płyty bez/z krawędzią,* Strona wewnętrzna pokryta fizeleiną, kolor biały/czarny,* Warstwa wytłumiająca z wełny mineralnej, grubość 20 mm * System: D127 Sufit akustyczny Knauf	..... m ²	.....PLN	.....PLN
.....	Sufit akustyczny Knauf D127 pod sufitem z odpornością ogniową D112 Wysokość wbudowania w m....., wysokość podwieszenia w cm, Klasa odporności ogniowej (R) EI 30 / 60 / 90,* 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,* Współczynnik pochłaniania dźwięku PN EN 20354* Podłoże mocowania żelbet/belki drewniane, wymiar osi w cm.....,* Belka stalowa, profil, wymiar osi w cm.....,* Wykonanie sufitu z odpornością ogniową, Zawiesić przy pomocy wieszaka bezpośredniego / wieszaka noniuszowego,* Obłożenie płytami ogniochronnymi GKF, Grubość 2x12.5 / 18+15 / 20+20 mm,* Wykonanie sufitu akustycznego z profilami głównym i nośnym, Zawiesić przy pomocy wieszaka bezpośredniego do profili nośnych sufitu z odpornością ogniową, Wypełnienie pustki wełną mineralną, min. 20 mm, Położenie sufitu z płyt akustycznych, grubość płyt 12.5mm Rzędy otworów proste, perforacja R: 6/18, 8/18, 10/23, 12/25, 15/30,* Rzędy otworów przestawne, perforacja R: 8/12/50, 12/20/66,* Perforacja rozrzucona Plus R 8/15/20, 12/20/66,* perforacja kwadratowa Q 8/18, 12/25,* System: Sufit akustyczny Knauf D127 Pod sufitem z odpornością ogniową D112.	..... m ²	.....PLN	.....PLN
* niepotrzebne skreślić				suma.....PLN

Teksty ofertowe

Poz.	Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
.....	Połączenie jako profil UD 28/27, sztywny, wymagania pożarowe EI 30, Dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszonych, dodatkowa konstrukcja, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr .....	..... m ²	..... PLN	..... PLN
.....	Fryz , dodatkowa konstrukcja, z paskami płyty, z nacięciem V, Grubość 9.5/12.5 mm/25 mm,* szerokość mm, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr .....	..... m ²	..... PLN	..... PLN
.....	Gzys jako dodatek do opisanych wcześniej systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszanych, Z płyt gipsowych z nacięciami V, kąt 90°, grubość: 9.5/12.5/2x12.5 mm,* Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr .....	..... m ²	..... PLN	..... PLN
.....	Uskok sufitu jako dodatek do systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszanych, Różnica wysokości w mm, kąt 45°/90°/°,* Zawiera dodatkową konstrukcję, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr .....	..... m ²	..... PLN	..... PLN
.....	Element sufitowy wypukły dodatek do systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszanych, Różnica wysokości w mm, kąt 45°/90°/°,* Zawiera dodatkową konstrukcję, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr .....	..... m ²	..... PLN	..... PLN
.....	Szczelina , otwarta/ukryta z,* Jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszanych, dodatkowa konstrukcja, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr .....	..... m ²	..... PLN	..... PLN
.....	Szczelina dylatacyjna , wymagania pożarowe EI 30 Jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszanych, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr .....	..... szt.	..... PLN	..... PLN
.....	Wycięcie , jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszanych, Średnica w mm, rozmiar w mm .....,	..... szt.	..... PLN	..... PLN
.....	Otwór , wzmocnienie konstrukcji, Obciążenie w N: do wbudowania klap rewizyjnych / świetlików Jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszanych, Średnica w mm, rozmiar w mm, Wykonanie zgodnie z rysunkiem nr .....	..... szt.	..... PLN	..... PLN
.....	Kłapa rewizyjna , ramy z aluminium, wypełnienie z płyt perforowanych, Grubość mm, z perforacją....., rozmiar w mm, Wykonanie z zabezpieczeniem ramienia klapy. Dla okładzin sufitowych / sufitów podwieszanych, Produkt: klapa rewizyjna Kanuf D 171	..... szt.	..... PLN	..... PLN
.....	Końcowe szpachlowanie elementów wbudowanych w sufit	..... m ²	..... PLN	..... PLN
.....	Ośłonięcie elementów wbudowanych , jako dodatek dla systemów sufitowych / samodzielnych sufitów podwieszanych, Dla samodzielnych sufitów podwieszanych przy wymaganiach pożarowych od dołu, Rozmiar w mm Wykonanie z płytą ogniochronną GKF, grubość 2 x 12.5 mm Zgodnie z rysunkiem nr .....	..... szt.	..... PLN	..... PLN
* niepotrzebne skreślić				suma..... PLN

Konstrukcja

D127 Sufit akustyczny Knauf

- Konstrukcję nośną sufitu akustycznego Knauf D127 stanowi ruszt z profili CD 60/27 głównych i nośnych podwieszony do stropu surowego za pomocą systemu wieszaków Knauf.
- Płyty perforowane Knauf przykręcane są do konstrukcji z profili CD 60/27.
- Na ruszcie z profili CD 60/27 może być ułożony materiał izolacyjny z wełny mineralnej o grubości co najmniej 20 mm.

D123 Sufit akustyczny Knauf Twin z odpornością ogniową EI 30

- Konstrukcję nośną sufitu akustycznego Knauf Twin z odpornością ogniową EI 30 stanowi ruszt z profili CD 60/27 głównych i nośnych podwieszony do stropu surowego za pomocą systemu wieszaków Knauf.
- Płyty perforowane Knauf, ogniochronne GKF, oraz termopłyty MF przykręcane są do konstrukcji z profili CD 60/27.
- Elementy systemu sufitu akustycznego Twin z odpornością ogniową EI 30 oferowane są jako „Twin Set” i zawierają płyty perforowane, osłony profili, docięte termopłyty MF oraz paski wełny mineralnej.
- Odporność ogniowa EI 30 od dołu i od góry. Wbudowanie kłap rewizyjnych możliwe zgodnie z detalami.

D124 Sufit akustyczny Knauf z odpornością ogniową EI 30

- Sufit akustyczny Knauf D124 z odpornością ogniową EI 30 składają się z sufitu podwieszonego z odporności ogniowej oraz sufitu podwieszonego o właściwościach akustycznych.
- Odporność ogniowa EI 30 od dołu. Wbudowanie kłap rewizyjnych możliwe zgodnie z detalami.
- Konstrukcję nośną sufitu podwieszonego z odpornością ogniową stanowi ruszt z profili CD 60/27 głównych i nośnych podwieszony do stropu surowego za pomocą systemu wieszaków Knauf.
- Płyty perforowane Knauf oraz ogniochronne GKF przykręcane są do konstrukcji z profili CD 60/27.
- Sufit podwieszony o właściwościach akustycznych mocowany jest przy pomocy klipsa do montażu bezpośredniego lub wieszaka bezpośredniego do profili nośnych konstrukcji sufitu podwieszonego z odpornością ogniową.

Sufit D127 pod sufitem D112

Sufit akustyczny Knauf D127 mocowany jest za pomocą wieszaków bezpośrednich do profili nośnych konstrukcji sufitu w systemie D112 o odporności ogniowej (R) EI 30 / (R) EI 60 / (R) EI 90.

Ogólne

- Diagramy pochłaniania dźwięku dla poszczególnych płyt perforowanych przedstawiają wartości, które obowiązują dla płyt z fizeliną położoną fabrycznie.
- Płyty perforowane wyposażone są fabrycznie w fizelinę lub na żądanie w specjalną fizelinę akustyczną. Kolor do wyboru biały lub czarny.
- Mocowanie obciążenia bezpośrednio do płyt akustycznych jest niedozwolone.
- Perforacja rozrzucona Plus: przy określonej perspektywie i niekorzystnym oświetleniu można odnieść wrażenie braku ciągłości perforacji rozrzuconej w miejscach styków podłużnych płyt.
- W miejscach styków płyt gipsowych z innymi elementami budowli, szczególnie ze słupami, należy wykonać dylatację, np.: utworzyć ruchomą szczelinę pozorną.
- Dylatacje konstrukcyjne budynku muszą zostać powtórzone w konstrukcji sufitu akustycznego.
- W przypadku wymiarów konstrukcji sufitu większych niż 15 m lub znacznie zwężających się powierzchniach sufitów (np. z powodu uskoków w ścianach) należy wykonać szczeliny dylatacyjne.
- Fabryczne zabezpieczenie antykorozyjne profili jest wystarczające dla pomieszczeń wewnętrznych, włącznie z domowymi łazienkami i kuchniami.

Ukształtowanie krawędzi

Wykonanie A: płyty z perforacją okrągłą i typu B4/B5/B6

Płyty z perforacją okrągłą są wykonane z krawędziami ciętymi z 4 stron (4 SK) w wymiarach gotowych płyt, jak podano w tablicach.

Płyty z perforacją blokową slotline B4/B5/B6

Krawędzie podłużne:

- HRK (krawędzie półokrągłe);
- krawędzie poprzeczne: ścięte fabrycznie (FK);
- krawędzie cięte z 4 stron (4 SK) na żądanie.

Wykonanie B: płyty perforowane z obrzeżem nieperforowanym

- Z jednostronnie do czterostronnie nieperforowanym obrzeżem według wymagań i z ciętymi krawędziami z 4 stron (4 SK)
- Z czterostronnie nieperforowanym obrzeżem według wymagań i z czterostronnie ściętymi krawędziami (4 FK).

Dane projektowe

- Rodzaj perforacji: perforacja prosta / perforacja rozrzucona Plus / perforacja kwadratowa.
- Sposoby podziału powierzchni (np.: w formie widocznych spoin) wewnątrz jednego pomieszczenia, szczególnie przy projektowaniu pól z ciągłą perforacją.
- Odporność na uderzenie piłką.
- Klasa odporności ogniowej (R) EI 30 od dołu, (R) EI 30 od góry, (R) EI 30 od dołu i od góry.
- Kolor fizeliny: biały lub czarny.
- Obrzeże: obrzeże nieperforowane z podaniem szerokości.
- Ukształtowanie brzegu pomieszczenia z/bez szczeliny pozornej; z podaniem szerokości.
- Fryz: ukształtowanie, szerokość.
- Ukształtowanie fryzu na budowie lub przygotowane fabrycznie.
- W przypadku szczelin pozornych na obrzeżu dostawa fabrycznie przygotowanych fryzów możliwa o szerokości od 50 mm.

- Dla ułatwienia dostępny jest formularz zamówienia.

Konstrukcja

D127 Sufit akustyczny Knauf

Podwieszenie za pomocą wieszaka kotwowego uniwersalnego, wieszaka bezpośredniego, wieszaka noniuszowego lub uchwytu noniuszowego.

Mocowanie do stropu surowego

Drewno: wkręt FN 5.1x35 mm

Żelbet: Kołek metalowy – sufitowy Knauf

Inne materiały budowlane: łącznik mocujący odpowiedni do danego podłoża

Profile nośne CD 60/27 połączyć z profilami głównymi za pomocą łączników krzyżowych lub łączników kotwowych, rozstaw osiowy według rodzaju perforacji maksymalnie 333.5 mm.

D123 Sufit akustyczny Knauf z odpornością ogniową

Podwieszenie za pomocą wieszaka bezpośredniego lub uchwytu noniuszowego, rozstaw maksymalnie 750 mm.

W przypadku wymaganej odporności ogniowej

od góry: dopuszczany tylko uchwyt noniuszowy, przykręcić do profilu CD.

Rozstaw osiowy profili głównych maksymalnie 1000 mm. Pomiędzy profilami głównymi i zastosować po środku dodatkowy profil CD w celu wzmocnienia termopłyty MF. Profile nośne wypełnić paskami wełny mineralnej.

Sufit D127 pod sufitem D112

Rozstawy konstrukcji płyt sufitowych D112 po uwzględnieniu obciążenia dodatkowego od sufitu akustycznego (maksymalnie 0,15 kN/m²) zgodnie z tabelą na stronie 20.

Sufit akustyczny D127 mocować przy pomocy wieszaka bezpośredniego wkrętem Knauf FN do profilu nośnego sufitu D112 o odporności ogniowej, rozstawy zgodnie z tabelą.

D124 Sufit akustyczny Knauf z odpornością ogniową

Warstwa o odporności ogniowej: podwieszenie

za pomocą wieszaka bezpośredniego lub zawieszenia noniuszowego z rozstawem maksymalnie 700 mm. Rozstaw osiowy profili głównych maksymalnie 1000 mm, profili nośnych CD 60/27 maksymalnie 400 mm.

Warstwa o właściwościach akustycznych: podwieszenie za pomocą klipsa do montażu bezpośredniego lub wieszaka bezpośredniego. Na każdy punkt mocowania obciążenie maksymalne 100 N. Wełna mineralna kamienna, ułożenie całościowo. Rozstaw osiowy profili nośnych maksymalnie 333.5 mm. Klipsy do montażu bezpośredniego z rozstawem maksymalnie 800 mm.

Profile nośne wypełnić paskami wełny mineralnej. Rozstaw osiowy profili głównych w przypadku zastosowania wieszaka bezpośredniego wynosi maksymalnie 800 mm. Profile główne wypełnić paskami wełny mineralnej i ułożyć wełnę mineralną na całej powierzchni profili nośnych.

Okladzina

D127 Sufit akustyczny Knauf

Płyty mocować poprzecznie do profili nośnych, poprzeczne styki płyt umieszczać na profilach. Przed zamocowaniem lekko zeszlifować cięte krawędzie płyt perforowanych.

Płyty akustyczne z perforacją prostą oznakowane są na krawędziach kolorem **czerwonym** i **niebieskim**. W trakcie montażu należy zawsze zestawiać **czerwone** i **niebieskie** oznakowania płyt (podłużne i poprzeczne).

Do montażu zalecana jest brigada 3 – osobowa. Płyty perforowane układać osiowo w odniesieniu do perforacji, tak aby rzędy otworów sąsiadujących płyt zachowały ciągłość w kierunku podłużnym, poprzecznym i przekątnym.

Montaż płyt perforowanych rozpocząć od środka płyty, w celu uniknięcia odkształceń. W trakcie przykręcania płytę perforowaną mocno dociskać do konstrukcji.

W przypadku nieregularnego lub pozbawionego kątów prostych rzutu sufitu zaleca się stosowanie bezspoinowego, nieperforowanego fryzu o szerokości co najmniej 100 mm.

Po zakończeniu montażu sufitu szczeliny o szerokości ok. 2.5 – 4 mm oczyścić z pyłu za pomocą wilgotnego pędzla.

D123 Sufit akustyczny Knauf Twin

Oslony profili z płyt gipsowych przykręcić do profili nośnych za pomocą blachowkrętów TN 3.5 x 25.

Termopłyty MF mocować do profili CD za pomocą 2 blachowkrętów TN 3.5 x 35 na profil. W przypadku wymagania odporności na uderzenie piłką umieścić paski płyty gipsowej o grubości co najmniej 8 mm.

Technika spoinowania

Bez taśmy spoinowej szpachlowanie ręczne masą Uniflott. Szpachlować również tły blachowkrętów.

Płyty perforowane: Przed szpachlowaniem szczeliny oczyścić z pyłu za pomocą wilgotnego pędzla. Szczeliny wypełnić masą Uniflott. Ewentualnie zaszpachlowane otwory perforacji udrożnić przed związaniem szpachli. 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 naniesieniem powłoki malarskiej lub innego rodzaju okładziny, płyty perforowane należy zagruntować. Rodzaj środka gruntującego należy dostosować do rodzaju powłoki malarskiej / okładziny.

Na płyty perforowane można nakładać następujące rodzaje powłok:

- Warstwy malarskie: odporne na mycie i szorowanie farby dyspersyjnej na bazie tworzywa sztucznego, materiały malarskie z efektem wielobarwnym, farby olejne, lakiery matowe, farby na bazie żywicy 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 przebiegać przez warstwę malarską żółte plamy (zażółcenie). Zaleca się w związku z tym malowanie próbne większej ilości płyt, że szpachlowanymi powierzchniami włącznie. Zapobiec temu zjawisku w skuteczny sposób można jedynie przez zastosowanie specjalnego środka gruntującego.

Knauf Sp. z o.o.

ul. Światowa 25, 02-229 Warszawa

tel.: (022) 57 25 100, fax: (022) 57 25 102,

e-mail: mail@knauf.pl, Knauf w internecie: www.knauf.pl

© 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. Wielkość 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.