



**ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
GRYFITLAB**

ul. Prosta 2, Łozienica, 72-100 Goleniów
tel. (091) 431 82 29, fax (091) 418 97 57, kom. 607-900-480
www.gryfitlab.com, e-mail: contact@gryfitlab.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej nr LBO – 062 – K/20

Klasyfikowany wyrób:

**Sufity podwieszane Norgips z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych
Norgips GKF typu DF, Norgips GKFI typu DFH2 i Norgips Acoustic Super
typu DFH2IR grubości 12,5 mm**

Zleceniodawca:

Norgips Sp. z o.o.
ul. Raławicka 93
02-634 Warszawa

Opracowana przez:

Zespół Laboratoriów Badawczych Gryfitlab
ul. Prosta 2, Łozienica
72-100 Goleniów

Miejsce i data wydania:

Łozienica, 31.12.2020 r.

Egz. nr 1

Klasyfikację wydrukowano w 3 egzemplarzach. Egz. nr 1, 2 – Zleceniodawca, Egz. nr 3 – a/a

GRYFITLAB Sp. z o.o. - ul. Prosta 2, Łozienica - 72-100 Goleniów - Polska - tel.: (48) 91 431 82 45 - fax.: (48) 91 431 82 46

1. Dokumenty stanowiące podstawę klasyfikacji

- 1.1. Norma PN-EN 13501-2:2016-07 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- 1.2. Norma PN-EN 1364-2:2018-02 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych – Część 2: Sufity.
- 1.3. Norma PN-EN 1363-1:2020-07 Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne.
- 1.4. Raport nr LZP01-6041/15/R23NZP Sufit podwieszony firmy Norgips SP-1x12,5 GKF DF/CD60 z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF grubości 1x12,5 mm na ruszcie dwupoziomowym z profili stalowych Norgips CD 60 x 27 na wieszakach stalowych obrotowych z noniuszami. Laboratorium Badań Ogniowych, ITB, Warszawa 2016.
- 1.5. Rysunki i dokumentacja techniczna dostarczone przez Zleceniodawcę.

2. Opis techniczny sufitów

- 2.1. **Sufity podwieszane SP - 1x12,5 GKF DF/CD60, SP - 1x12,5 GKFI DFH2/CD60 i SP - 1x12,5 DFH2IR/CD60 z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF grubości 1 x 12,5 mm lub Norgips GKFI typu DFH2 grubości 1 x 12,5 mm lub Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grubości 1 x 12,5 mm marki Norgips wykonane na ruszcie dwupoziomowym**

Konstrukcję sufitów stanowi ruszt dwupoziomowy wykonany z systemowych profili stalowych zimnogiętych ocynkowanych **Norgips CD 60** grubości nominalnej **0,55 mm** w tolerancji +/- 0,06 mm lub grubości nominalnej **0,6 mm** w tolerancji +/- 0,06 mm. Profile warstwy głównej (górnej) są rozstawione osiowo maksymalnie co **100 cm**, zaś profile warstwy nośnej (dolnej) są rozstawione osiowo maksymalnie co **40 cm**. Profile warstwy głównej i warstwy nośnej połączone są ze sobą systemowymi **łącznikami krzyżowymi Norgips** do profili CD 60. Profile warstwy głównej podwieszane są za pośrednictwem systemowych **wieszaków obrotowych ze sprężyną Norgips** lub **wieszaków obrotowych z noniuszem Norgips** lub za pośrednictwem systemowych wieszaków **Norgips ES 60** lub **Norgips ES 60 plus** mocowanych do konstrukcji stropu lub konstrukcji dachu przy pomocy dwóch łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. Profile **CD 60** warstwy głównej mocowane są do ramion wieszaków **ES 60** lub **ES 60 plus** przy pomocy czterech blachowkrętów z końcówką samowiercąca ϕ **3,9 x 11 mm** lub ϕ **3,5 x 9,5 mm**. Wieszaki są rozstawione maksymalnym co **85 cm**.

Na obwodzie sufitu zamontowane są systemowe profile stalowe zimnogięte **Norgips UD 30**, które zamocowane są przy pomocy łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. o minimalnej średnicy ϕ **6 x 40 mm** w rozstawie maksymalnym co **60 cm**.

Do profili warstwy nośnej przykręcone są płyty gipsowo-kartonowe **Norgips GKF typu DF** grubości **1 x 12,5 mm** lub **Norgips GKFI typu DFH2** grubości **1 x 12,5 mm** lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** grubości **1 x 12,5 mm** o minimalnej masie powierzchniowej nie mniejszej niż 10 kg/m². Warstwa płyt przykręcana jest systemowymi blachowkrętami **Norgips ϕ 3,5 x 25 mm** w rozstawie maksymalnym co **17 cm**. Płyty mocowane są w taki sposób, aby ich dłuższe krawędzie były prostopadłe do profili warstwy nośnej. Połączenia krótszych krawędzi płyt muszą zawsze wypadać na profilach **CD60**. Sąsiadujące ze sobą krótsze krawędzie płyt muszą być przesunięte względem siebie o minimum **40 cm**. Łby wkrętów oraz złącza płyt **Norgips GKF typu DF** lub **Norgips GKFI typu DFH2** lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** szpachlowane są masą szpachlową z systemowego gipsu szpachlowego Norgips Start lub Norgips Super Filler. W złączach płyt stosowane są systemowe taśmy zbrojące Norgips samoprzylepne z włókna szklanego lub taśmy zbrojące z fizeliny. Do końcowego szpachlowania zalecane są gotowe masy szpachlowe Norgips Extra Finish, Norgips Start & Finish lub gładź gipsowa Norgips Finish. Szczegóły konstrukcyjne sufitów podwieszanych przedstawiono na **Rys. 1 – 6**.

W przypadku, gdy przekątna sufitu podwieszanego przekracza 15 m lub w miejscach występowania dylatacji w budynku należy wykonać połączenie dylatacyjne w suficie podwieszanym **Rys. 15**.

2.2. Sufity podwieszane SPJ - 1x12,5 GKF DF/CD60, SPJ - 1x12,5 GKFI DFH2/CD60 i SPJ - 1x12,5 DFH2IR/CD60 z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF grubości 1 x 12,5 mm lub Norgips GKFI typu DFH2 grubości 1 x 12,5 mm lub Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grubości 1 x 12,5 mm marki Norgips wykonane na ruszcie jednopoziomym.

Konstrukcję sufitów stanowi ruszt jednopoziomowy wykonany z systemowych profili stalowych zimnogiętych ocynkowanych **Norgips CD 60** grubości nominalnej **0,55 mm** w tolerancji +/- 0,06 mm lub grubości nominalnej **0,6 mm** w tolerancji +/- 0,06 mm – profile główne są rozstawione osiowo maksymalnie co **120 cm**, zaś profile pośrednie (poprzeczki) są rozstawione osiowo co **40 cm**. Profile pośrednie (poprzeczki) połączone są z profilami głównymi za pośrednictwem systemowych **łączników poprzecznych jednostronnych Norgips** do profili CD 60. Łączniki te wsuwane są w profile pośrednie (poprzeczki) i skręcane z nimi dwoma blachowkrętami z końcówką samowiercąca ϕ **3,9 x 11 mm** lub ϕ **3,5 x 9,5 mm**. Następnie profile pośrednie (poprzeczki) wsuwane są na profile główne w taki sposób aby zaczep łącznika poprzecznego jednostronnego został wsunięty na półkę profilu głównego. Następnie łącznik poprzeczny jednostronny przykręca się do profilu głównego dwoma blachowkrętami z końcówką samowiercąca ϕ **3,9 x 11 mm** lub ϕ **3,5 x 9,5 mm**. Profile główne podwieszane są za pośrednictwem systemowych **wieszaków obrotowych ze sprężyną Norgips** lub **wieszaków obrotowych z noniuszem Norgips** lub za pośrednictwem systemowych wieszaków **Norgips ES 60** lub **Norgips ES 60 plus** mocowanych do konstrukcji stropu lub konstrukcji dachu przy pomocy dwóch łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. Profile główne **CD 60** mocowane są do ramion wieszaków **ES 60** lub **ES 60 plus** przy pomocy czterech

blachowkrętów z końcówką samowiercąca ϕ 3,9 x 11 mm lub ϕ 3,5 x 9,5 mm. Wieszaki są rozstawione maksymalnym co 70 cm.

Na obwodzie sufitu zamontowane są systemowe profile stalowe zimnogięte **Norgips UD 30**, które zamocowane są przy pomocy łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. o minimalnej średnicy ϕ 6 x 40 mm w rozstawie maksymalnym co 60 cm.

Do profili głównych i pośrednich (poprzeczek) przykręcane są płyty gipsowo-kartonowe **Norgips GKF typu DF** grubości 1 x 12,5 mm lub **Norgips GKFI typu DFH2** grubości 1 x 12,5 mm lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** grubości 1 x 12,5 mm o minimalnej masie powierzchniowej nie mniejszej niż 10 kg/m². Warstwa płyt przykręcana jest systemowymi blachowkrętami ϕ 3,5 x 25 mm w rozstawie maksymalnym co 17 cm. Płyty mocowane są w taki sposób, aby ich dłuższe krawędzie były prostopadłe do profili pośrednich (poprzeczek). Połączenia krótszych krawędzi płyt muszą zawsze wypadać na profilach pośrednich (poprzeczkach). Sąsiadujące ze sobą krótsze krawędzie płyt płyt muszą być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Łby wkrętów oraz złącza płyt **Norgips GKF typu DF** lub **Norgips GKFI typu DFH2** lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** szpachlowane są masą szpachlową z systemowego gipsu szpachlowego **Norgips Start** lub **Norgips Super Filler**. W złączach płyt stosowane są systemowe taśmy zbrojące **Norgips** samoprzylepne z włókna szklanego lub taśmy zbrojące z fizeliny. Do końcowego szpachlowania zalecane są gotowe masy szpachlowe **Norgips Extra Finish**, **Norgips Start & Finish** lub gładź gipsowa **Norgips Finish**. Szczegóły konstrukcyjne sufitów podwieszanych przedstawiono na **Rys. 7 - 9**.

W przypadku, gdy przekątna sufitu podwieszanego przekracza 15 m lub w miejscach występowania dylatacji w budynku należy wykonać połączenie dylatacyjne w suficie podwieszanym.

2.3. Okładziny sufitowe OSF - 1x12,5 GKF DF/CD60, OSF - 1x12,5 GKFI DFH2/CD60 i OSF - 1x12,5 DFH2IR/CD60 z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych **Norgips GKF typu DF** grubości 1 x 12,5 mm lub **Norgips GKFI typu DFH2** grubości 1 x 12,5 mm lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** grubości 1 x 12,5 mm marki **Norgips**.

Konstrukcję okładzin sufitowych stanowią systemowe profile stalowe zimnogięte ocynkowane **Norgips CD 60** grubości nominalnej 0,55 mm w tolerancji +/- 0,06 mm lub grubości nominalnej 0,6 mm w tolerancji +/- 0,06 mm rozstawione osiowo co 40 cm. Profile podwieszane są za pośrednictwem systemowych wieszaków **Norgips ES 60/75**, **60/125** lub **Norgips ES plus 60/60**, **60/120** mocowanych do konstrukcji stropu lub konstrukcji dachu przy pomocy dwóch łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. Profile **CD 60** mocowane są do ramion wieszaków **ES 60** lub **ES 60 plus** przy pomocy czterech blachowkrętów z końcówką samowiercąca ϕ 3,9 x 11 mm lub ϕ 3,5 x 9,5 mm. Wieszaki są rozstawione maksymalnym co 85 cm.

Na obwodzie sufitu zamontowane są systemowe profile stalowe zimnocięte **Norgips UD 30**, które zamocowane są przy pomocy łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. o minimalnej średnicy ϕ **6 x 40 mm** w rozstawie maksymalnym co **60 cm**.

Do profili **CD 60** przykręcone są płyty gipsowo-kartonowe **Norgips GKF typu DF** grubości **1 x 12,5 mm** lub **Norgips GKFI typu DFH2** grubości **1 x 12,5 mm** lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** grubości **1 x 12,5 mm** o minimalnej masie powierzchniowej nie mniejszej niż 10 kg/m². Warstwa płyt przykręcana jest systemowymi blachowkrętami ϕ **3,5 x 25 mm** w rozstawie maksymalnym co **17 cm**. Płyty mocowane są w taki sposób, aby ich dłuższe krawędzie były prostopadłe do profili **CD 60**. Połączenia krótszych krawędzi płyt w układzie poprzecznym muszą zawsze wypadać na profilach **CD 60**. Sąsiadujące ze sobą krótsze krawędzie płyt muszą być przesunięte względem siebie o minimum **40 cm**. Łby wkrętów oraz złącza płyt **Norgips GKF typu DF** lub **Norgips GKFI typu DFH2** lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** szpachlowane są masą szpachlową z systemowego gipsu szpachlowego **Norgips Start** lub **Norgips Super Filler**. W złączach płyt stosowane są systemowe taśmy zbrojące **Norgips** samoprzylepne z włókna szklanego lub taśmy zbrojące z fizeliny. Do końcowego szpachlowania zalecane są gotowe masy szpachlowe **Norgips Extra Finish**, **Norgips Start & Finish** lub gładź gipsowa **Norgips Finish**. Szczegóły konstrukcyjne okładzin sufitowych przedstawiono na **Rys. 10 - 11**.

W przypadku, gdy przekątna okładziny sufitowej przekracza 15 m lub w miejscach występowania dylatacji w budynku należy wykonać połączenie dylatacyjne w okładzinie sufitowej.

2.4. Okładziny sufitowe OSF - 1x12,5 GKF DF/KAP, OSF - 1x12,5 GKFI DFH2/KAP i OSF - 1x12,5 DFH2IR/KAP z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF grubości 1 x 12,5 mm lub Norgips GKFI typu DFH2 grubości 1 x 12,5 mm lub Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grubości 1 x 12,5 mm marki Norgips.

Konstrukcję okładzin sufitowych stanowią systemowe profile stalowe zimnocięte ocynkowane **Norgips kapeluszkowe** grubości nominalnej **0,55 mm** w tolerancji +/- 0,06 mm lub grubości nominalnej **0,6 mm** w tolerancji +/- 0,06 mm rozstawione osiowo co **40 cm**. Profile zamocowane są do konstrukcji stropu lub konstrukcji dachu przy pomocy dwóch łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. o minimalnej średnicy ϕ **6 x 40 mm** w rozstawie maksymalnym co **100 cm**.

Do profili **kapeluszkowych** przykręcone są płyty gipsowo-kartonowe **Norgips GKF typu DF** grubości **1 x 12,5 mm** lub **Norgips GKFI typu DFH2** grubości **1 x 12,5 mm** lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** grubości **1 x 12,5 mm** o minimalnej masie powierzchniowej nie mniejszej niż 10 kg/m². Warstwa płyt przykręcana jest systemowymi blachowkrętami ϕ **3,5 x 25 mm** w rozstawie maksymalnym co **17 cm**. Płyty mocowane są w taki sposób, aby ich dłuższe krawędzie były prostopadłe do profili **kapeluszkowych**. Połączenia krótszych krawędzi płyt w układzie poprzecznym

muszą zawsze wypadać na profilach **kapeluszowych**. Sąsiadujące ze sobą krótsze krawędzie płyt muszą być przesunięte względem siebie o minimum **40 cm**.

Łby wkrętów oraz złącza płyt **Norgips GKF typu DF** lub **Norgips GKFI typu DFH2** lub **Norgips Acoustic Super typu DFH2IR** szpachlowane są masą szpachlową z systemowego gipsu szpachlowego Norgips Start lub Norgips Super Filler. W złączach płyt stosowane są systemowe taśmy zbrojące Norgips samoprzylepne z włókna szklanego lub taśmy zbrojące z fizeliny. Do końcowego szpachlowania zalecane są gotowe masy szpachlowe Norgips Extra Finish, Norgips Start & Finish lub gładź gipsowa Norgips Finish. Szczegóły konstrukcyjne okładzin sufitowych przedstawiono na **Rys. 12 - 14**.

W przypadku, gdy przekątna okładziny sufitowej przekracza 15 m lub w miejscach występowania dylatacji w budynku należy wykonać połączenie dylatacyjne w okładzinie sufitowej.

3. Badania odporności ogniowej

W Laboratorium Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie przeprowadzono badanie odporności ogniowej sufitów podwieszanych Norgips z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF grubości 1x12,5 mm.

Raport z badania nr: LZP01-6041/15/R23NZP [1.4].

4. Klasyfikacja sufitów podwieszanych Norgips z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF, Norgips GKFI typu DFH2 i Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grubości 12,5 mm

Na podstawie analizy wyników badań odporności ogniowej przywołanych w punkcie 3, sufity podwieszane Norgips z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF, Norgips GKFI typu DFH2 i Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grubości 12,5 mm, wykonane i zmontowane zgodnie z opisem technicznym podanym w punkcie 2, sklasyfikowane zostały, według normy PN-EN 13501-2:2016-07 [1.1], w klasie odporności ogniowej:

EI 15 (a←b)

5. Samodzielne sufity podwieszane Norgips z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF, Norgips GKFI typu DFH2 i Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grubości 12,5 mm pełniące funkcję oddzielenia pożarowego

Poziome przegrody oddzielenia pożarowego w postaci stropu lub dachu płaskiego z sufitem podwieszanym Norgips z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF, Norgips GKFI typu DFH2 i Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grubości 12,5 mm, wykonanym i zmontowanym zgodnie z opisem technicznym podanym w punkcie 2, przy uwzględnieniu klasyfikacji podanej w punkcie 4, stanowiące samodzielne przegrody przy działaniu ognia od dołu zapewniają odpowiednio spełnienie następujących kryteriów odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2:2016-07 [1.1]

- Układy: strop – sufit podwieszany oraz strop – okładzina sufitowa (konstrukcja stropu zaprojektowana zgodnie z Polskimi Normami i Eurokodami): klasa odporności ogniowej **REI 15 (a←b)**
- Układy: dach – sufit podwieszany oraz dach – okładzina sufitowa (konstrukcja dachu zaprojektowana zgodnie z Polskimi Normami i Eurokodami): klasa odporności ogniowej **REI 15 (a←b).**

6. Termin ważności klasyfikacji

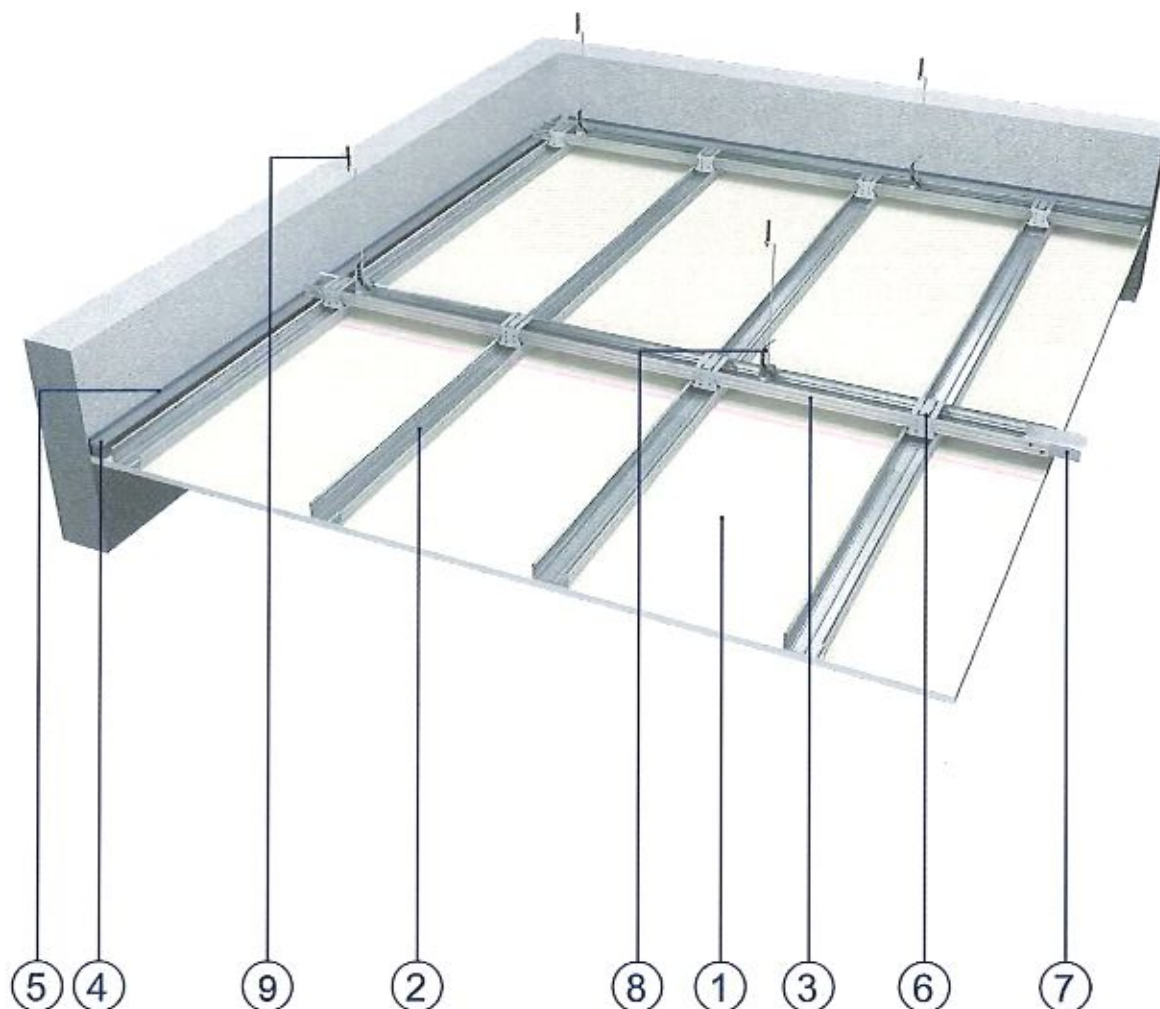
Klasyfikacja zachowuje ważność do 31.12.2025 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach technicznych sufitów nie zostaną wprowadzone jakiegokolwiek zmiany materiałowe lub konstrukcyjne.


Prezes Zarządu
Andrzej Szarycki

GRYFITLAB Sp. z o.o.
Zespół Laboratoriów
Badawczych Gryfitlab
ul. Prosta 2, Łozienica
72-100 GOLENIÓW

7. Rysunki

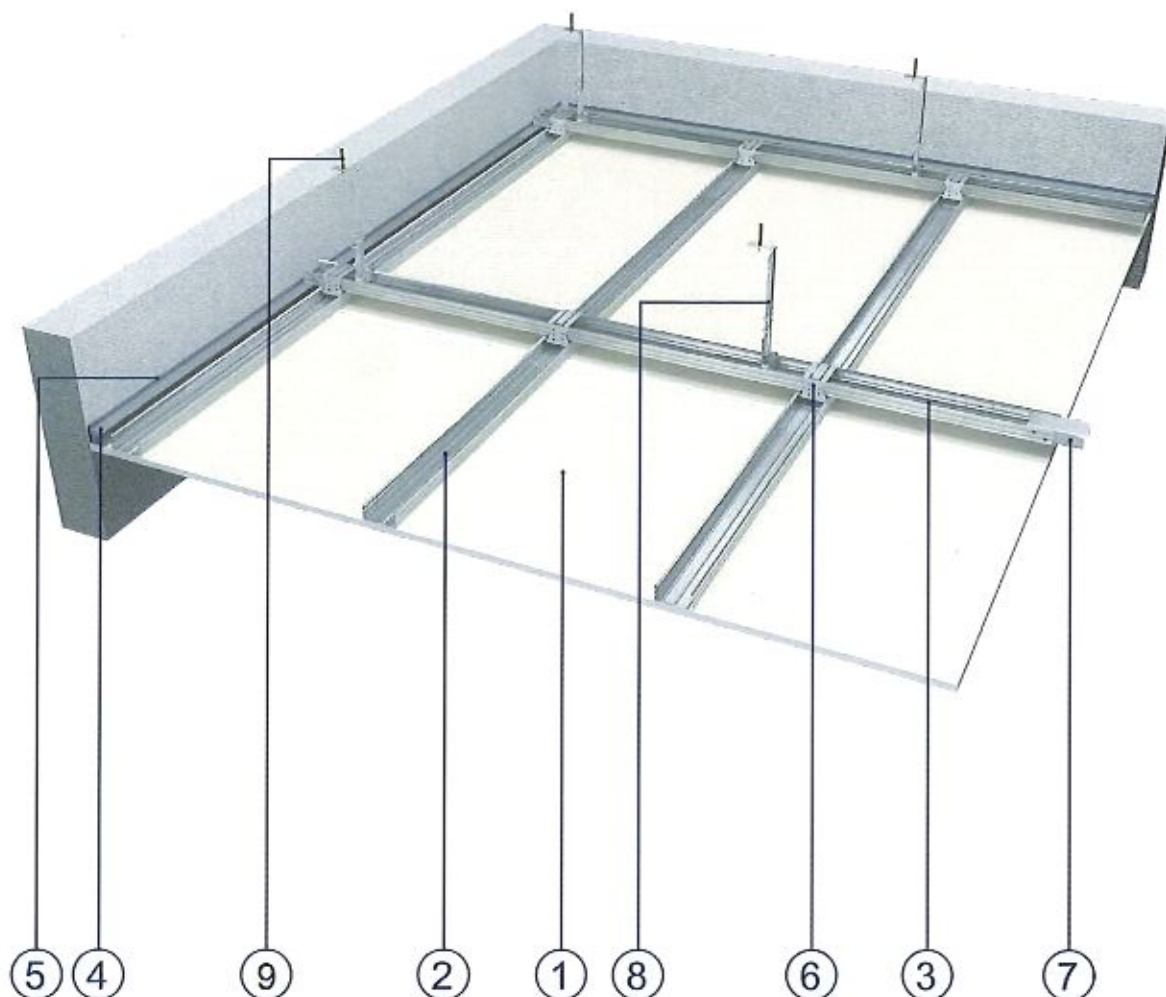
Sufity podwieszane Norgips z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych Norgips GKF typu DF, Norgips GKFI typu DFH2 i Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grubości 12,5 mm



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 1 x 12,5 mm
2. Profile Norgips CD 60 z blachy grub. min. 0,55 mm warstwy nośnej w rozstawie osiowym max. co 40 cm
3. Profile Norgips CD 60 z blachy grub. min. 0,55 mm warstwy głównej w rozstawie osiowym max. co 100 cm
4. Profile Norgips UD 30 z blachy grub. min. 0,55 mm
5. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
6. Łącznik krzyżowy Norgips do profili CD 60
7. Łącznik wzdłużny Norgips do profili CD 60
8. Wieszak Norgips obrotowy ze sprężyną w rozstawie osiowym max. co 85 cm
9. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

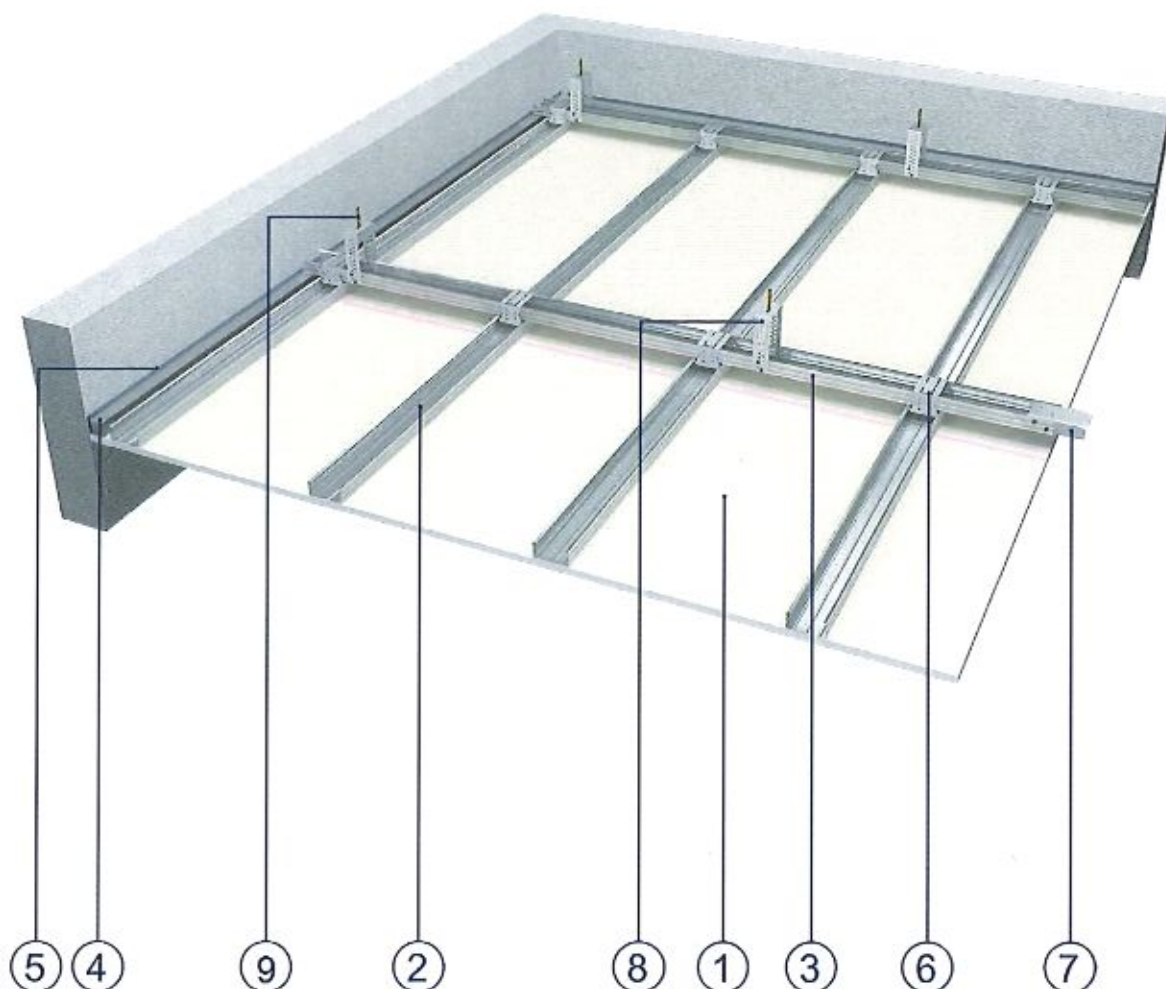
Rys. nr 1 Widok sufitu podwieszanego – konstrukcja krzyżowa dwupoziomowa na wieszakach obrotowych ze sprężyną



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub AKU typu DFH2IR gr. 1 x 12,5 mm
2. Profile Norgips CD 60 z blachy grub. min. 0,55 mm warstwy nośnej w rozstawie osiowym max. co 40 cm
3. Profile Norgips CD 60 z blachy grub. min. 0,55 mm warstwy głównej w rozstawie osiowym max. co 100 cm
4. Profile Norgips UD 30 z blachy grub. min. 0,55 mm
5. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
6. Łącznik krzyżowy Norgips do profili CD 60
7. Łącznik wzdłużny Norgips do profili CD 60
8. Wieszak Norgips obrotowy obrotowy noniuszowy w rozstawie osiowym max. co 85 cm
9. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

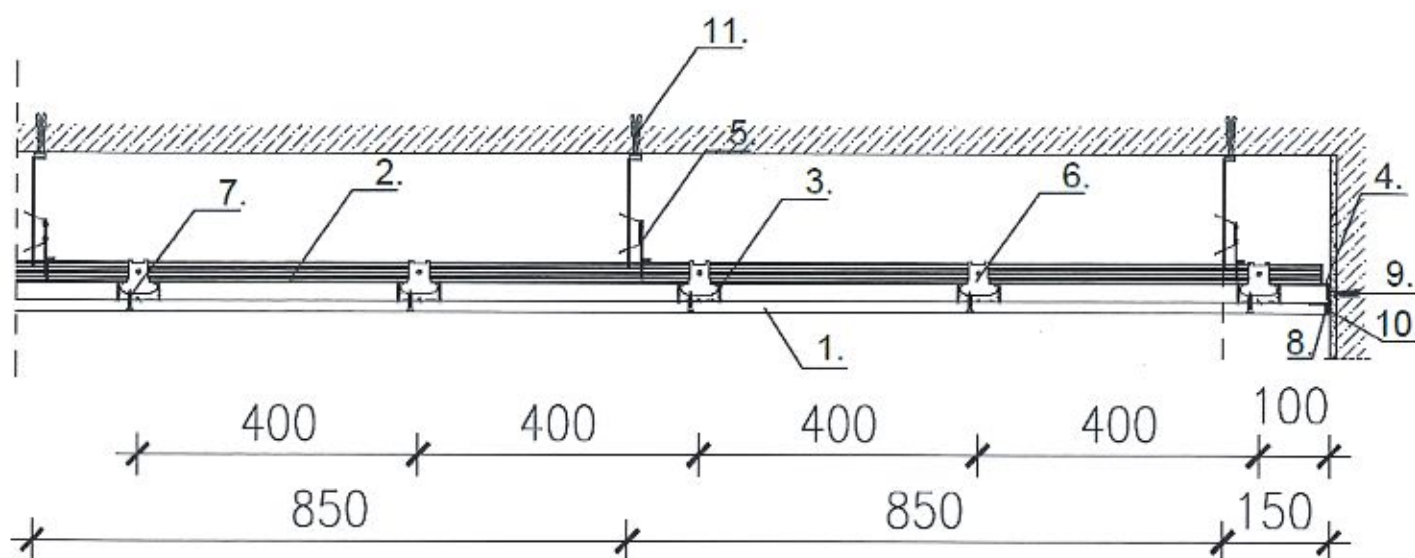
**Rys. nr 2 Widok sufitu podwieszanego – konstrukcja krzyżowa dwupoziomowa
na wieszakach obrotowych z noniuszem**



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 1 x 12,5 mm
2. Profile Norgips CD 60 z blachy grub. min. 0,55 mm warstwy nośnej w rozstawie osiowym max. co 40 cm
3. Profile Norgips CD 60 z blachy grub. min. 0,55 mm warstwy głównej w rozstawie osiowym max. co 100 cm
4. Profile Norgips UD 30 z blachy grub. min. 0,55 mm
5. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
6. Łącznik krzyżowy Norgips do profili CD 60
7. Łącznik wzdłużny Norgips do profili CD 60
8. Wieszak Norgips ES lub ES Plus w rozstawie osiowym max. co 85 cm
9. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

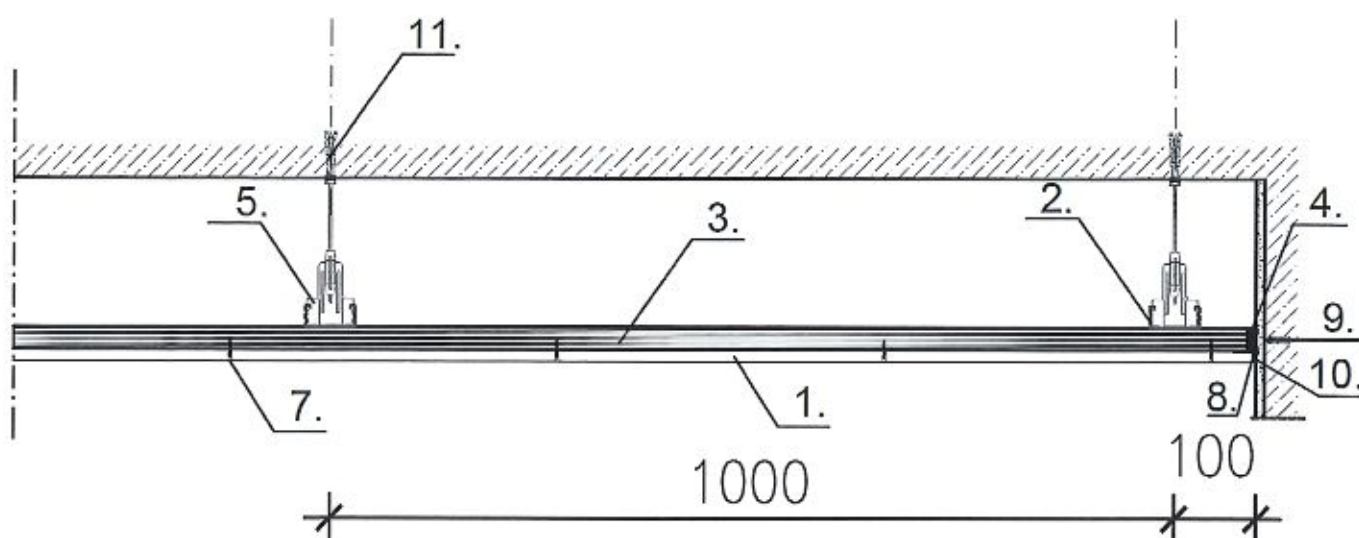
Rys. nr 3 Widok sufitu podwieszanego – konstrukcja krzyżowa dwupoziomowa na wieszakach ES lub ES Plus



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 1 x 12,5 mm
2. Profil Norgips CD 60 warstwy głównej o min. grub. 0,55 mm
3. Profil Norgips CD 60 warstwy nośnej o min. grub. 0,55 mm
4. Profil Norgips UD 30 o min. grub. 0,55 mm
5. Wieszak Norgips obrotowy ze sprężyną lub obrotowy noniuszowy lub Norgips ES 60 lub Norgips ES 60 plus
6. Łącznik krzyżowy Norgips do profili CD 60
7. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
8. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
9. Łącznik mechaniczny np. kołek rozporowy, dybel o minimalnej średnicy ϕ 6 x 40 mm
10. Gips szpachlowy Norgips Start lub Norgips Super Filler
11. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

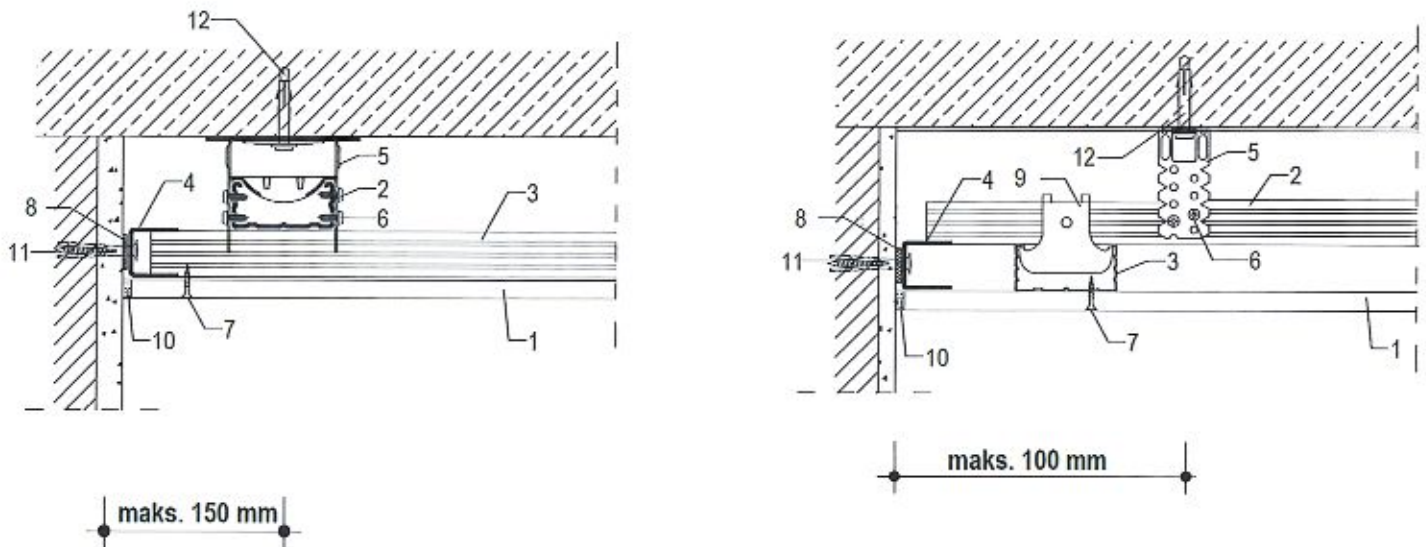
Rys. nr 4 Przekrój podłużny sufitu podwieszanego - konstrukcja krzyżowa dwupoziomowa



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 1 x 12,5 mm
2. Profil Norgips CD 60 warstwy głównej o min. grub. 0,55 mm
3. Profil Norgips CD 60 warstwy nośnej o min. grub. 0,55 mm
4. Profil Norgips UD 30 o min. grub. 0,55 mm
5. Wieszak Norgips obrotowy ze sprężyną lub obrotowy noniuszowy lub Norgips ES 60 lub Norgips ES 60 plus
6. Łącznik krzyżowy Norgips do profili CD 60
7. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
8. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
9. Łącznik mechaniczny np. kołek rozporowy, dybel o minimalnej średnicy ϕ 6 x 40 mm
10. Gips szpachlowy Norgips Start lub Norgips Super Filler
11. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

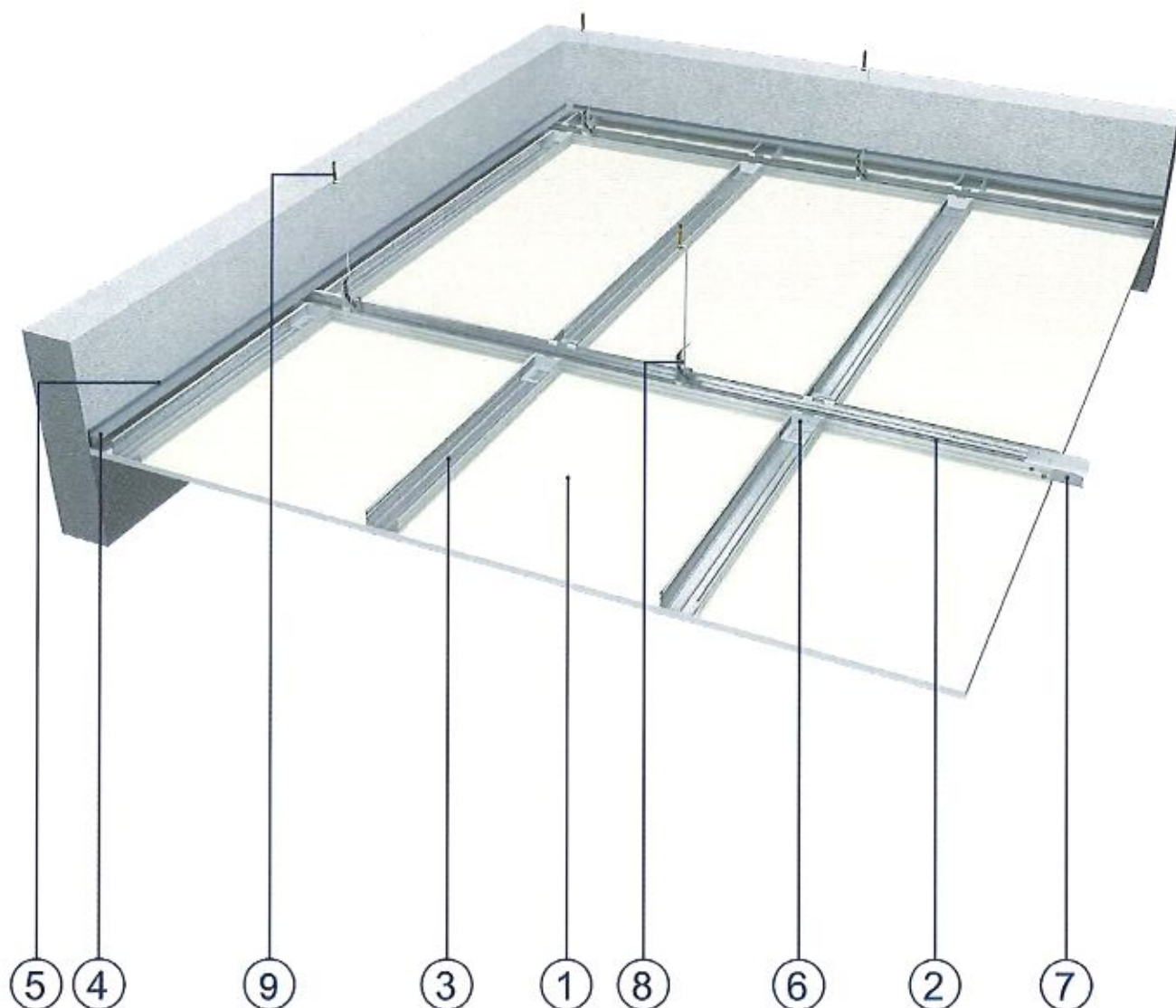
Rys. nr 5 Przekrój poprzeczny sufitu podwieszanego - konstrukcja krzyżowa dwupoziomowa



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 1 x 12,5 mm
2. Profil Norgips CD 60 warstwy głównej o min. grub. 0,55 mm
3. Profil Norgips CD 60 warstwy nośnej o min. grub. 0,55 mm
4. Profil Norgips UD 30 o min. grub. 0,55 mm
5. Wieszak Norgips ES 60 lub Norgips ES 60 plus
6. Blachowkręt Norgips z końcówką samowiercą Norgips 3,9 mm x 11 mm lub Norgips 3,5 mm x 9,5 mm (4 szt. na wieszak ES lub ES plus)
7. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
8. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
9. Łącznik krzyżowy Norgips do profili CD 60
10. Gips szpachlowy Norgips Start lub Norgips Super Filler
11. Łącznik mechaniczny np. kołek rozporowy, dybel o minimalnej średnicy ϕ 6 x 40 mm
12. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

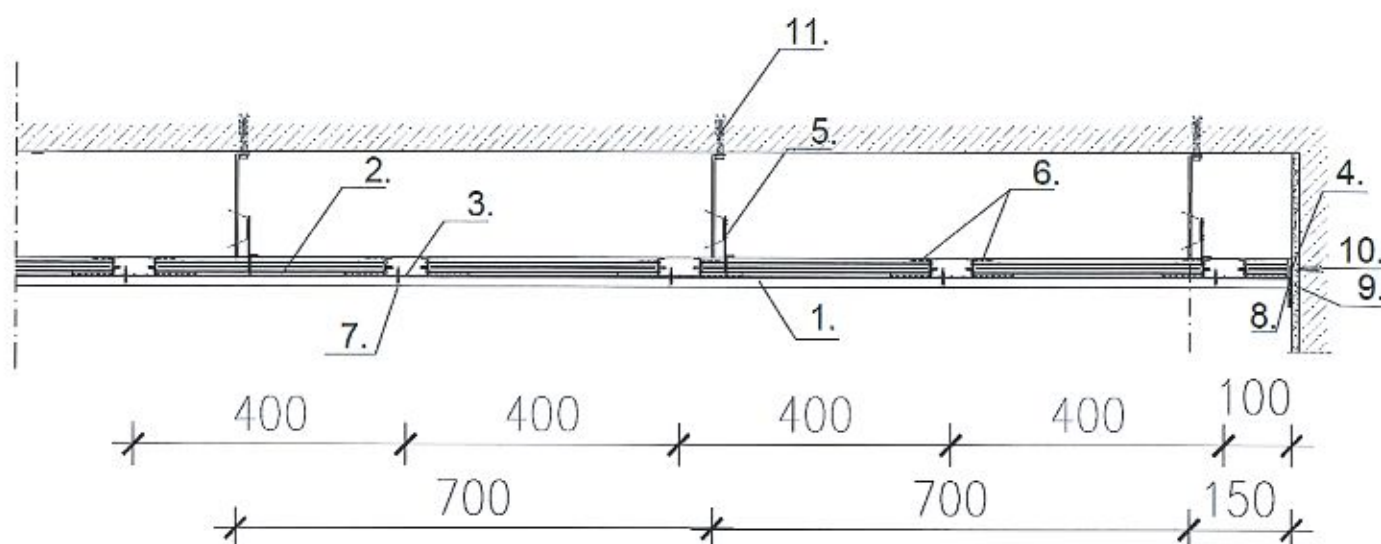
Rys. nr 6 Przekroje poprzeczne i podłużne sufitu podwieszanego – konstrukcja krzyżowa dwupoziomowa



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grub. 12,5 mm
2. Profile Norgips CD 60 warstwy głównej o min. grub. 0,55 mm w rozstawie max. 120 cm
3. Profile Norgips CD 60 warstwy nośnej o min. grub. 0,55 mm w rozstawie max. 40 cm
4. Profil Norgips UD 30 o min. grub. 0,55 mm
5. Taśma uszczelniająca szer. 30 mm (zalecana)
6. Łącznik poprzeczny jednostronny Norgips do profili CD 60 łączony z profilami CD 60 blachowkręty z końcówką samowiercą Norgips 3,9 mm x 11 mm lub Norgips 3,5 mm x 9,5 mm (4 szt. na jedno połączenie)
7. Łącznik wzdłużny Norgips do profili CD 60
8. Wieszak Norgips obrotowy ze sprężyną lub obrotowy noniuszowy lub ES 60 lub ES 60 plus w rozstawie max. 70 cm.
9. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

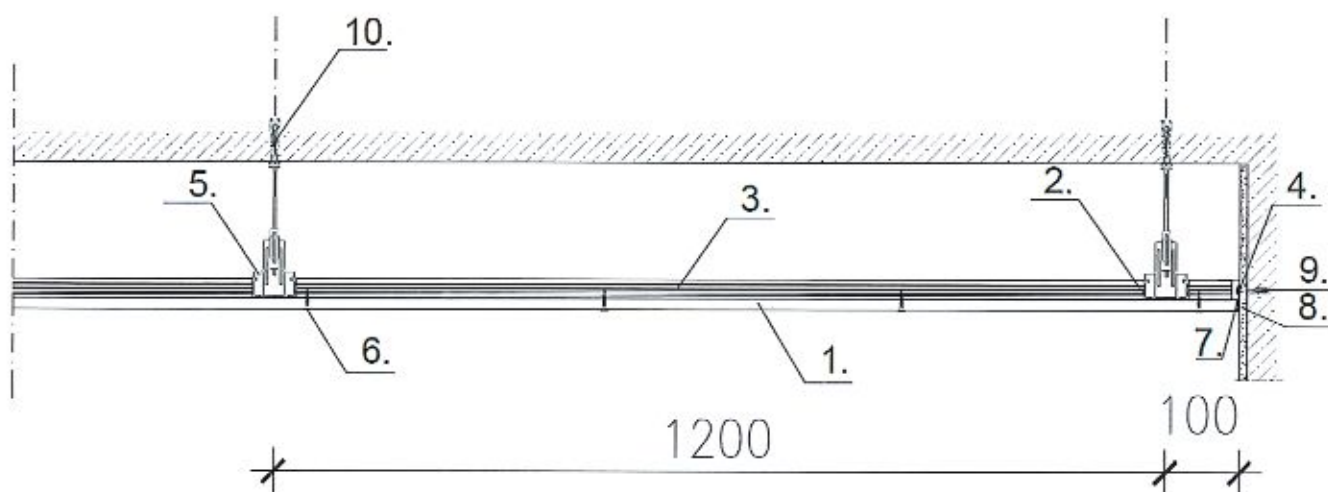
Rys. nr 7 Widok sufitu podwieszanego – konstrukcja krzyżowa jednopoziomowa



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 12,5 mm
2. Profil Norgips CD 60 warstwy głównej o min. grub. 0,55 mm
3. Profil Norgips CD 60 warstwy nośnej o min. grub. 0,55 mm
4. Profil Norgips UD 30 o min. grub. 0,55 mm
5. Wieszak Norgips obrotowy ze sprężyną lub obrotowy noniuszowy lub Norgips ES 60 lub Norgips ES 60 plus
6. Łączniki poprzeczne jednostronne łączone z profilami CD 60 blachowkrętami z końcówką samowiercą Norgips 3,9 mm x 11 mm lub Norgips 3,5 mm x 9,5 mm (4 szt. na łącznik)
7. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
8. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
9. Gips szpachlowy Norgips Start lub Norgips Super Filler
10. Łącznik mechaniczny np. kołek rozporowy, dybel o minimalnej średnicy ϕ 6 x 40 mm
11. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

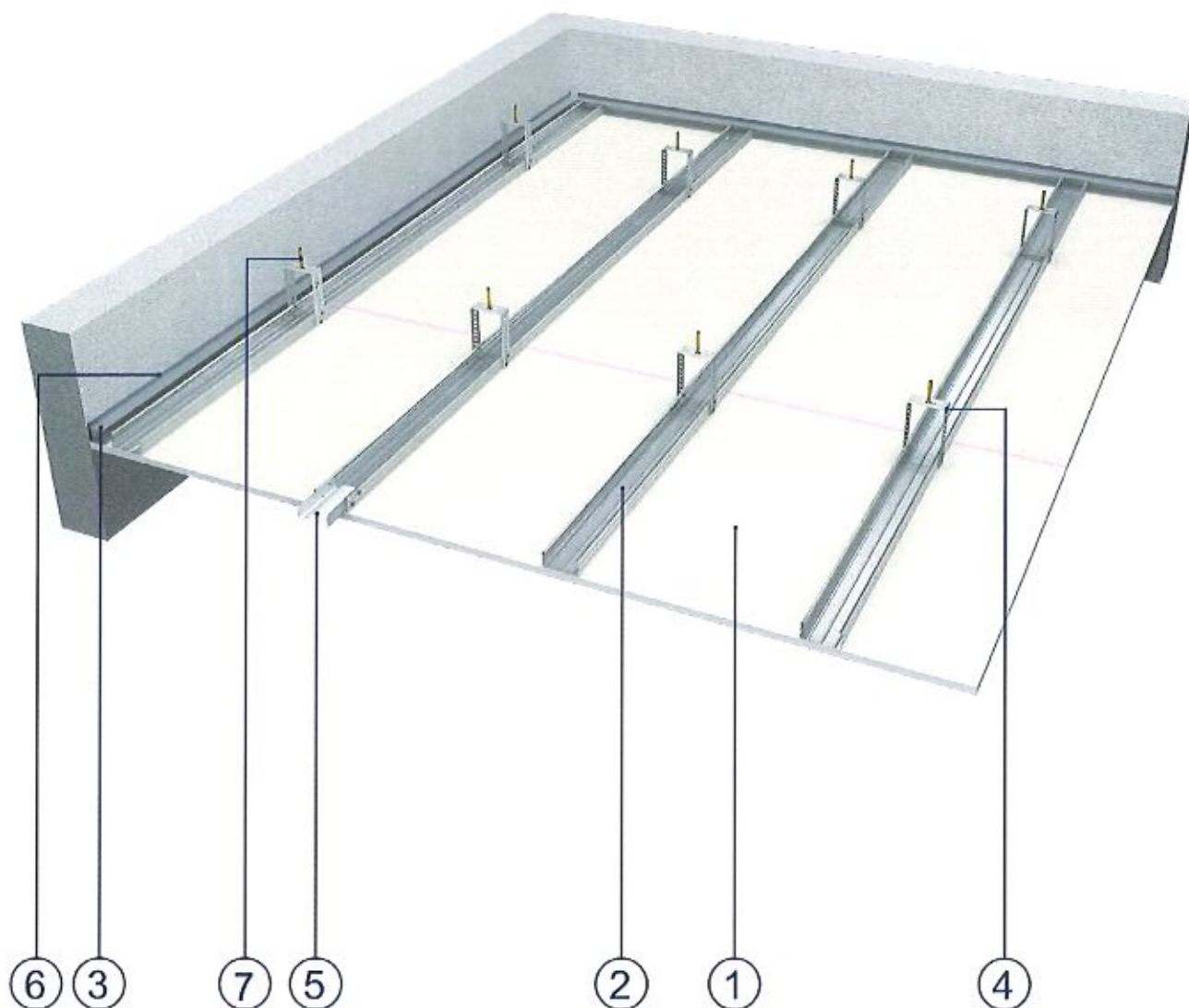
Rys. nr 8 Przekroje poprzeczne i podłużne sufitu podwieszanego – konstrukcja krzyżowa jednopoziomowa



Elementy sufitu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 12,5 mm
2. Profil Norgips CD 60 warstwy głównej o min. grub. 0,55 mm
3. Profil Norgips CD 60 warstwy nośnej o min. grub. 0,55 mm
4. Profil Norgips UD 30 o min. grub. 0,55 mm
5. Wieszak Norgips obrotowy ze sprężyną lub obrotowy noniuszowy lub Norgips ES 60 lub Norgips ES 60 plus
6. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
7. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
8. Gips szpachlowy Norgips Start lub Norgips Super Filler
9. Łącznik mechaniczny np. kołek rozporowy, dybel o minimalnej średnicy ϕ 6 x 40 mm
10. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

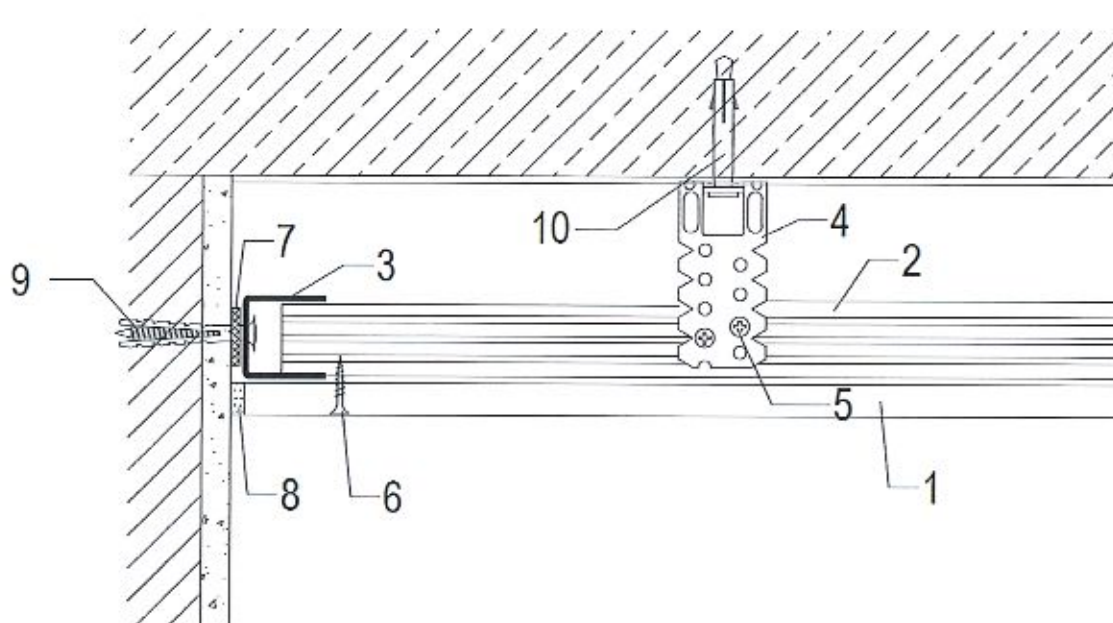
Rys. nr 9 Przekroje poprzeczne i podłużne sufitu podwieszanego - konstrukcja krzyżowa jednopoziomowa



Elementy okładziny

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grub. 12,5 mm
2. Profil Norgips CD 60 o min. grub. 0,55 mm
3. Profil Norgips UD 30 o min. grub. 0,55 mm
4. Wieszak Norgips ES 60/75, 60/125 lub ES plus 60/60, 60/120
5. Łącznik wzdłużny do profilu CD 60
6. Taśma uszczelniająca szer. 30 mm (zalecana)
7. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

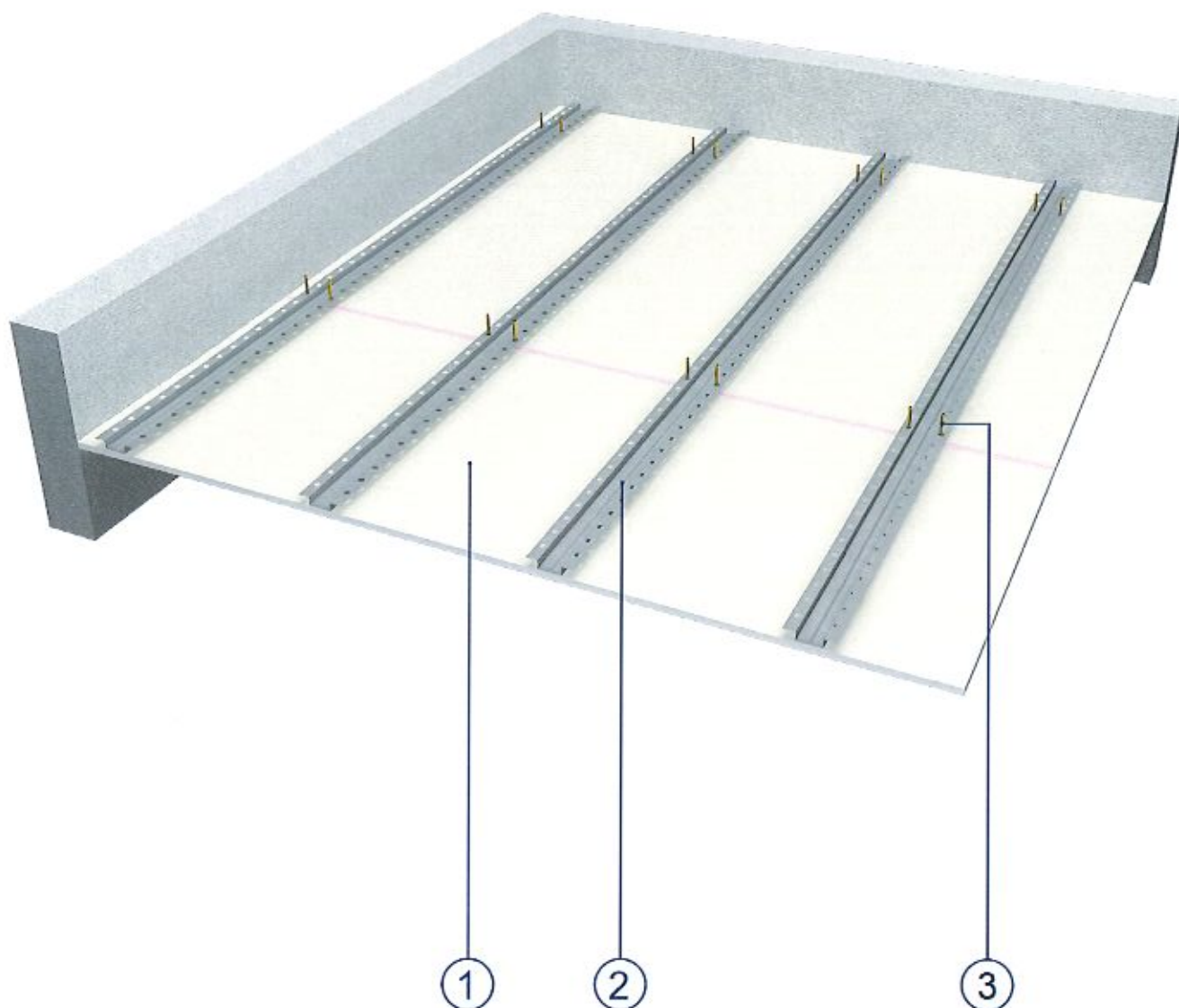
Rys. nr 10 Widok okładziny sufitowej na wieszakach Norgips ES lub ES 60 plus



Elementy okładziny

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 12,5 mm
2. Profil Norgips CD 60 o min. grub. 0,55 mm
3. Profil Norgips UD 30 o min. grub. 0,55 mm
4. Wieszak Norgips ES 60 lub Norgips ES 60 plus
5. Blachowkręt z końcówką samowiercą Norgips 3,9 mm x 11 mm lub Norgips 3,5 mm x 9,5 mm (4 szt. na wieszak ES lub ES plus)
6. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
7. Taśma uszczelniająca Norgips szer. 30 mm (zalecana)
8. Gips szpachlowy Norgips Start lub Norgips Super Filler
9. Łącznik mechaniczny np. kołek rozporowy, dybel o minimalnej średnicy ϕ 6 x 40 mm
10. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

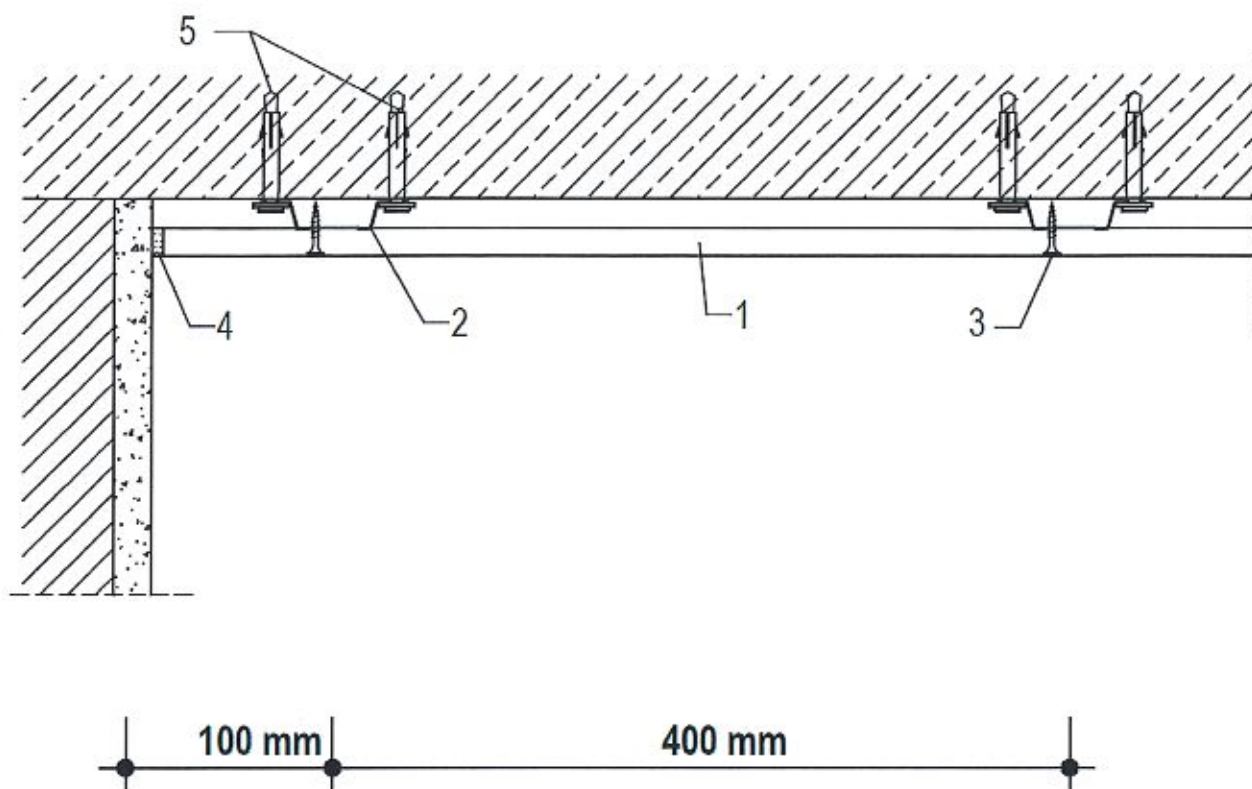
Rys. nr 11 Przekrój podłużny okładziny sufitowej na wieszakach Norgips ES lub ES plus



Elementy okładziny

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Norgips Acoustic Super typu DFH2IR grub. 12,5 mm
2. Profil Norgips Kapeluszowy o min. grub. 0,55 mm
3. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

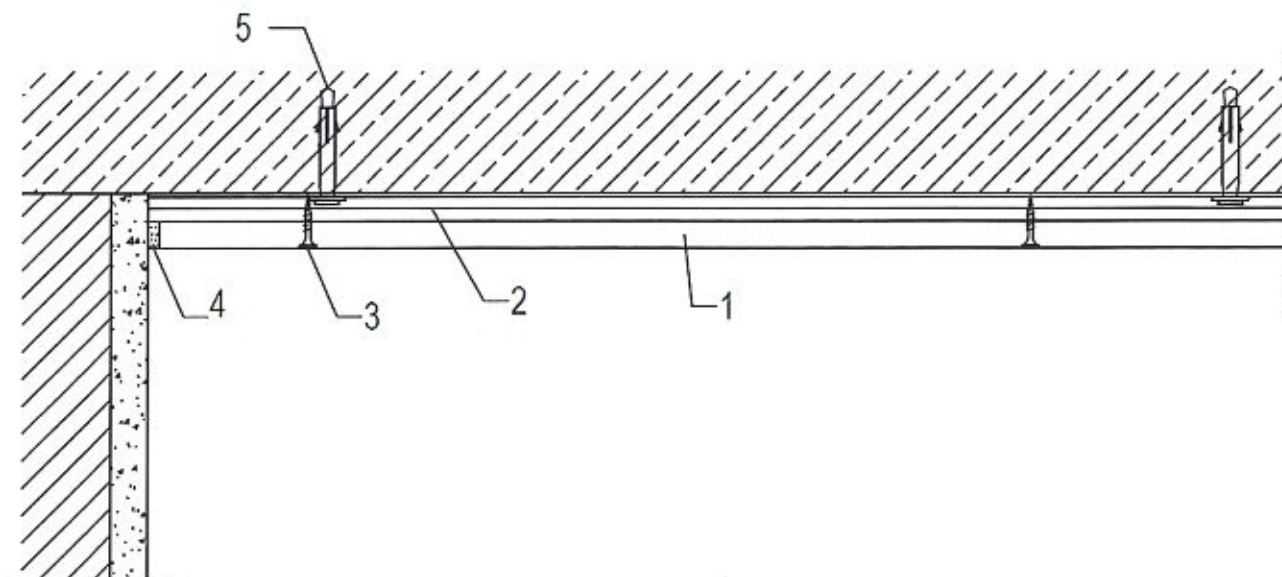
Rys. nr 12 Widok okładziny sufitowej na profilach kapeluszowych



Elementy okładziny

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 12,5 mm
2. Profil Norgips kapeluszowy o min. grub. 0,55 mm
3. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
4. Gips szpachlowy Norgips Start lub Norgips Super Filler
5. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

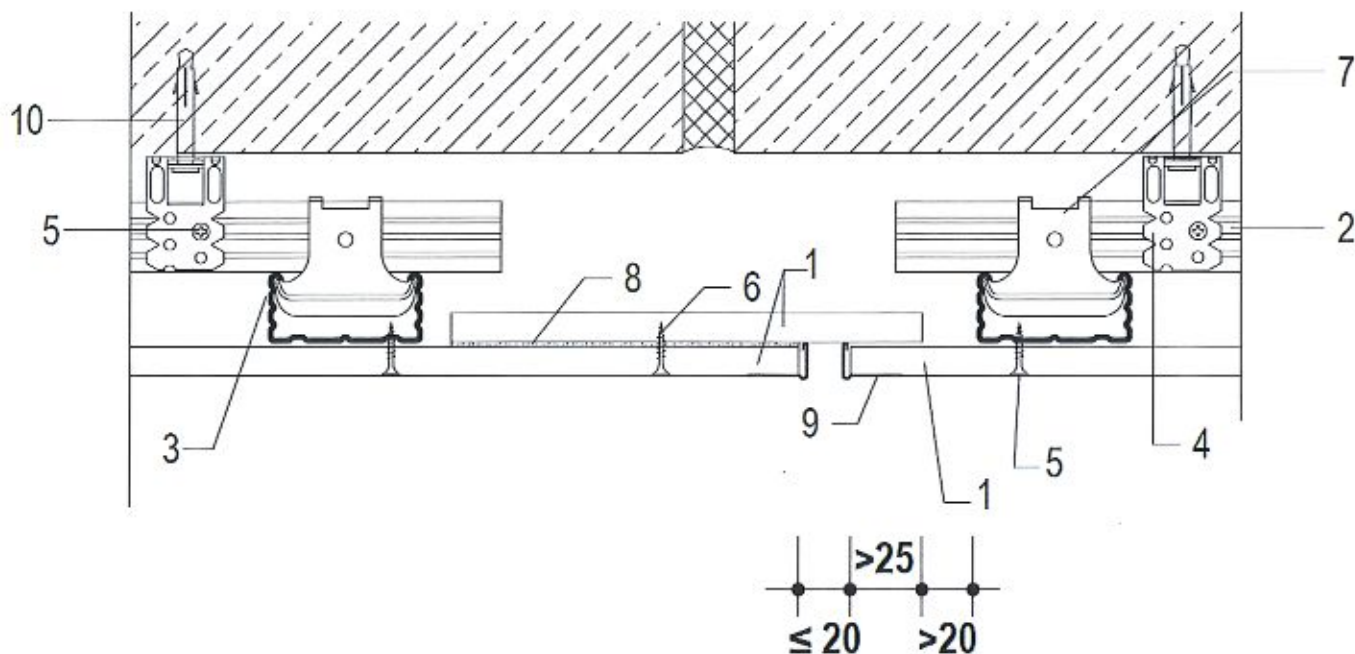
Rys. nr 13 Przekrój poprzeczny okładziny sufitowej na profilach kapeluszowych



Elementy okładziny

1. Płyty gipsowo-kartonowe Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub Acoustic Super typu DFH2IR gr. 12,5 mm
2. Profil Norgips kapeluszowy o min. grub. 0,55 mm
3. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
4. Gips szpachlowy Norgips Start lub Norgips Super Filler
5. Łącznik mechaniczny np. wkręt, dybel stalowy o minimalnej średnicy ϕ 6 x 60 mm

Rys. nr 14 Przekrój podłużny okładziny sufitowej na profilach kapeluszowych



Elementy połączenia dylatacyjnego

1. Płyty Norgips GKF typu DF lub Norgips GKFI typu DFH2 lub AKU typu DFH2IR gr. 12,5 mm
2. Profil Norgips CD 60 warstwy głównej o min. grub. 0,55 mm
3. Profil Norgips CD 60 warstwy nośnej o min. grub. 0,55 mm
4. Wieszak Norgips ES 60 lub Norgips ES 60 plus lub Norgips obrotowy ze sprężyną lub obrotowy noniuszowy
5. Blachowkręt z końcówką samowiercą Norgips 3,9 mm x 11 mm lub Norgips 3,5 mm x 9,5 mm (4 szt. na wieszak ES lub ES plus)
6. Blachowkręt Norgips 3,5 x 25 mm co 17 cm
7. Łącznik krzyżowy Norgips do profili CD 60
8. Masa z gipsu szpachlowego Norgips Start lub Norgips Super Filler
9. Narożnik ochronny

Rys. nr 15 Dylatacja sufitu podwieszanego