



Instytut Techniki Budowlanej

Badania naukowe | Prace rozwojowe | Akredytowany Zespół Laboratoriów |
Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikowane systemy zarządzania ISO 9001, ISO 27001

Zakład Badań Ognioch | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 853 34 27 | fax 22 847 23 11 | fire@itb.pl

Warszawa, dn. 18.12.2017 r.

**Saint-Gobain Construction
Products Polska Sp. z o.o.**
ul. Okrężna 16,
44-100 Gliwice

00785/17/R324NZZ

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej układu strop – sufit podwieszony Casoprano.

1. Podstawy formalne

- 1.1. Zlecenie z dnia 24.11.2017 r..
- 1.2. Aneks do Umowy Ramowej nr 00785/17/R324NZZ.

2. Podstawy merytoryczne

- 2.1. PN-EN 13501-2:2016-07. Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników odporności ogniowej z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- 2.2. PN-EN 1363-2:2014-12. Badania odporności ogniowej elementów nośnych. Część 2: Stropy i dachy.
- 2.3. PN-EN 1991-1-2:2006. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.
- 2.4. PN-EN 1992-1-2:2008. Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
- 2.5. PN-EN 1993-1-2:2007. Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-2: Reguły ogólne. Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- 2.6. PN-EN 1995-1-2:2008. Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-2: Postanowienia ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- 2.7. Raport z badań Pr-10-2.011 – Podhled Rigips zaveseny podhled Casoprano se sadrokartonovými kazetami Casoroc A, PAVUS 2010.
- 2.8. Dokumentacja techniczna sufitów podwieszanych Casoprano dostarczona przez firmę Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.

3. Opis techniczny

Sufit podwieszony Casoprano produkcji firmy Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. jest wykonany z:

- płyt gipsowo-kartonowych Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, o wymiarze modułarnym 600 × 600 mm; płyty opierają się na 4 krawędziach rusztu,
- rusztu sufitu podwieszonego z profili zimnogiętych Quick-Lock, wykonanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie, w skład którego wchodzi:
 - profile główne nośne Rigips Quick-Lock T24 o długości 3600 mm łączone na zatrzask w rozstawie co 1200 mm (Rys. 2),
 - profile poprzeczne długie Rigips Quick-Lock T24 o długości 1200 mm i rozstawie co 600 mm (Rys. 2),
 - profile poprzeczne krótkie Rigips Quick-Lock T24 o długości 600 mm i rozstawie co 600 mm (Rys. 2),
 - profile przyściennie Rigips Quick-Lock kątowe lub schodkowe mocowane do ścian stalowymi kołkami rozprężnymi w rozstawie co 500 mm,

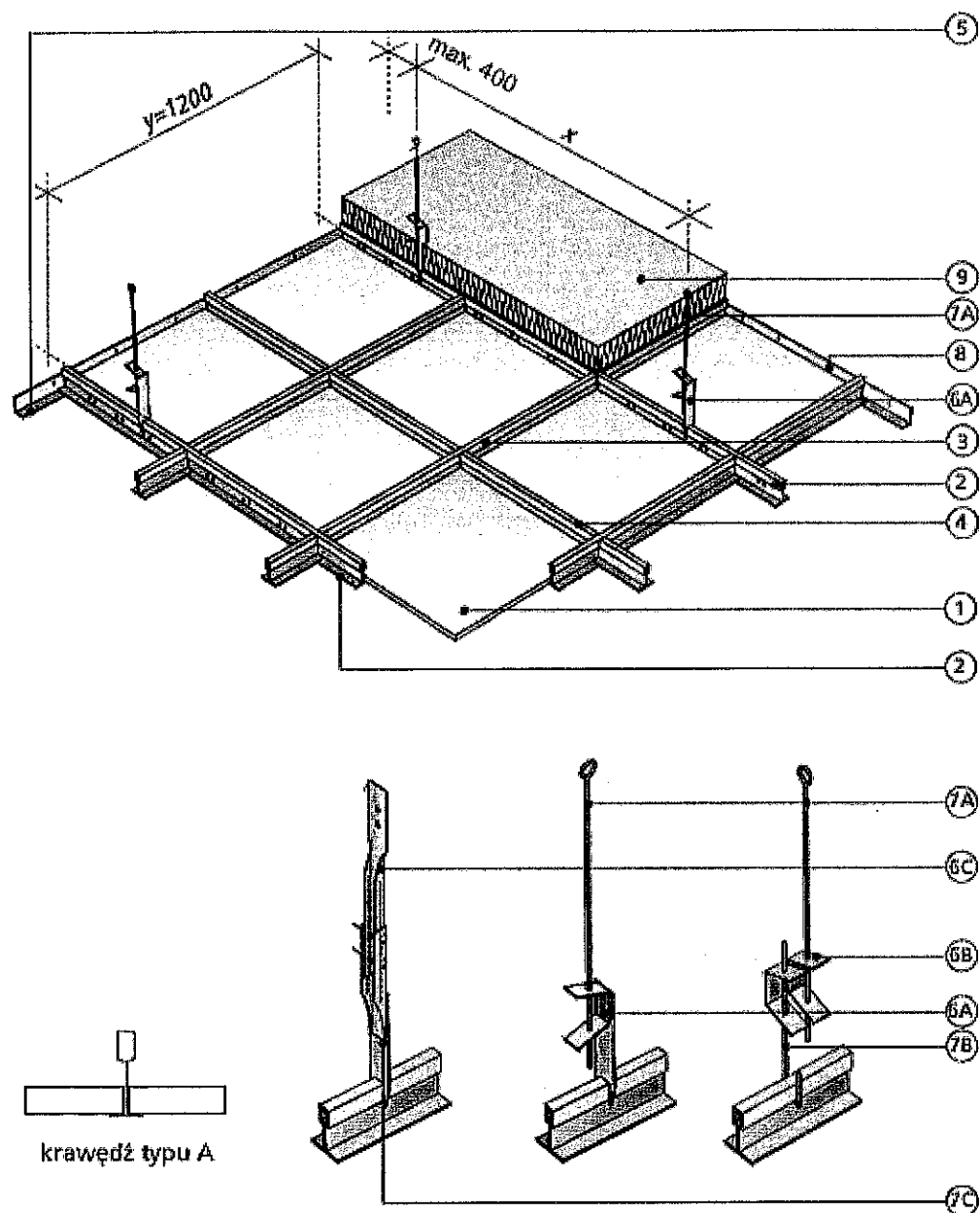
zamiennie stosowane są profile Rigips Quick-Lock T15:

- profile główne nośne Rigips Quick-Lock T15 o długości 3000 mm łączone na zatrzask w rozstawie co 1200 mm (Rys. 3),
- profile poprzeczne długie Rigips Quick-Lock T15 o długości 1200 mm i rozstawie co 600 mm (Rys. 3),
- profile poprzeczne krótkie Rigips Quick-Lock T15 o długości 600 mm i rozstawie co 600 mm (Rys. 3),
- profile przyściennie Rigips Quick-Lock kątowe lub schodkowe mocowane do ścian stalowymi kołkami rozprężnymi w rozstawie co 500 mm,
- uszczelnień wykonanych przy użyciu masy szpachlowej Vario.

Ruszt sufitu mocowany jest do stropu przy pomocy wieszaków noniuszowych lub wieszaków stalowych z elementem rozprężnym albo wieszaków z podwójną stalową sprężyną wieszakową połączonych z nośnymi profilami głównymi rusztu.

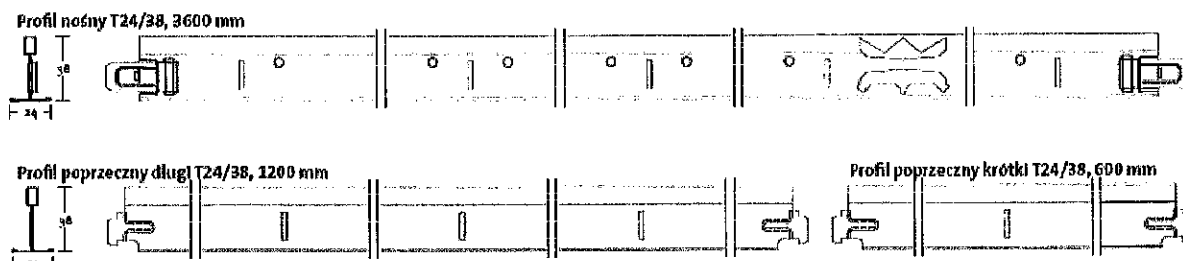
Wieszaki mocowane są w rozstawie 1200 × 1200 mm do konstrukcyjnego stropu żelbetowego przy pomocy stalowych kotew rozprężnych lub dybli.

Kąt nachylenia konstrukcji musi mieścić się w zakresie 0° + 15° (zakres na podstawie normy PN-EN 1365-2:2014-12 [2.2]).

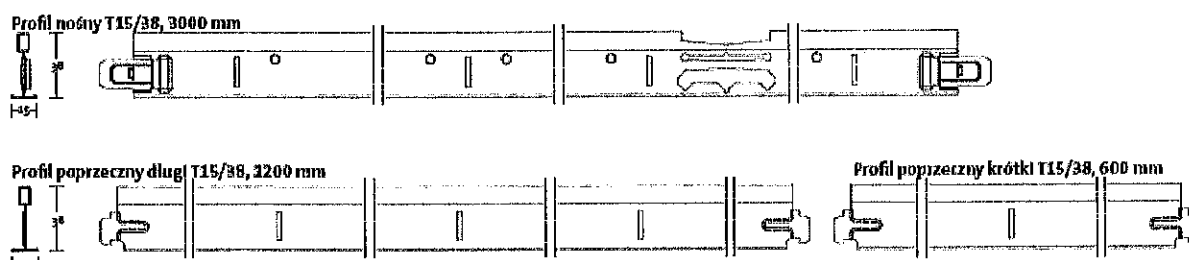


- 1 płyta sufitowa RIGIPS CASOPRANO 600x600x8 mm
- 2 profil główny RIGIPS QUICK-LOCK T-24 l=3600mm
- 3 profil poprzeczny RIGIPS QUICK-LOCK T-24 l=1200mm
- 4 profil poprzeczny RIGIPS QUICK-LOCK T-24 l=600mm
- 5 profil przyścienny RIGIPS QUICK-LOCK kątowy lub schodkowy
- 6A wieszak z elementem rozprężnym
- 6B wieszak ze sprężyną wieszakową podwójną
- 6C część górna wieszaka noniuszowego
- 7C wieszak z noniuszem
- 7A pręt wieszakowy z oczkiem;
- 7B pręt wieszakowy z hakiem
- 8 stalowy element mocujący (kołki, dyble)
- 9 wełna mineralna (w razie potrzeby)

Rys. 1. Konstrukcja sufitu podwieszonego Casoprano z zastosowaniem rusztu Quick-Lock 54



Rys. 2. Konstrukcja rusztu Quick-Lock z profili T24



Rys. 3. Konstrukcja rusztu Quick-Lock z profili T15

4. Wyniki badania odporności ogniowej

W Laboratorium Badań Ogniowych PAVUS (Czechy) przeprowadzono badanie odporności ogniowej sufitu podwieszono Casoprano z płytami gipsowo-kartonowymi Casoroc A gr. 8 mm produkcji firmy Rigips (Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.). Wyniki badania opisano w raporcie [2.7].

5. Klasyfikacja

Na podstawie wyników przeprowadzonego badania odporności ogniowej [2.7] oraz na podstawie analizy obliczeniowej przeprowadzonej zgodnie z [2.3], [2.4], [2.5] i [2.6], stropy z sufitem podwieszonym Casoprano z płytami gipsowo-kartonowymi Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, produkcji firmy Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o, wykonane zgodnie z opisem technicznym podanym w p. 3, sklasyfikowane zostały, wg kryteriów normy PN-EN 13501-2:2016-07 [2.1], w następujących klasach odporności ogniowej:

- 5.1** Układ: płyta żelbetowa o grubości min. 60 mm i odległości osiowej zbrojenia od najbliższej powierzchni nagrzewanej min. 15 mm, wraz z sufitem podwieszonym Casoprano, z płytą gipsowo-kartonową Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni stropu – **REI 45**.

- 5.2 Układ: płyta żelbetowa o grubości min. 80 mm i odległości osiowej zbrojenia od najbliższej powierzchni nagrzewanej min. 20 mm, wraz z sufitem podwieszonym Casoprano, z płytą gipsowo-kartonową Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni stropu – **REI 60**.
- 5.3 Układ: płyta żelbetowa o grubości min. 100 mm i odległości osiowej zbrojenia od najbliższej powierzchni nagrzewanej min. 30 mm, wraz z sufitem podwieszonym Casoprano, z płytą gipsowo-kartonową Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni stropu – **REI 90**.
- 5.4 Układ: płyta żelbetowa o grubości min. 60 mm i odległości osiowej zbrojenia od najbliższej powierzchni nagrzewanej min. 15 mm, na belkach stalowych o wskaźniku ekspozycji przekroju $A_m/V \leq 150 \text{ m}^{-1}$, wraz z sufitem podwieszonym Casoprano, z płytą gipsowo-kartonową Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni belek stalowych – **REI 15**.
- 5.5 Układ: blacha trapezowa gr. min. 1,0 mm (jako szalunek tracony) z płytą żelbetową gr. min. 40 mm, wraz z sufitem podwieszonym Casoprano, z płytą gipsowo-kartonową Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni stropu – **REI 15**.
- 5.6 Układ: blacha trapezowa gr. min. 1,0 mm (jako szalunek tracony) z płytą żelbetową gr. min. 40 mm, na belkach stalowych o wskaźniku ekspozycji przekroju $A_m/V \leq 150 \text{ m}^{-1}$, wraz z sufitem podwieszonym Casoprano, z płytą gipsowo-kartonową Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni belek stalowych – **REI 15**.
- 5.7 Układ: podłoga drewniana z desek gr. min. 30 mm lub płyty OSB gr. min. 22 mm, na belkach drewnianych o wymiarach przekroju min. 40 × 120 mm, wraz z sufitem podwieszonym Casoprano, z płytą gipsowo-kartonową Casoroc / Casobianca / Casostar gr. 8 mm, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni belek drewnianych – **REI 15**.

6. Uwagi końcowe

Nadana klasyfikacja pozostaje ważna do dnia 31.12.2020 r., pod warunkiem, że nie zostaną wprowadzone zmiany konstrukcyjne i materiałowe w systemie sufitów podwieszanych Casoprano.

Niniejsza klasyfikacja nie stanowi: krajowej aprobaty/oceny technicznej, europejskiej aprobaty/oceny technicznej, ani certyfikatu wyrobu.

Opracowali:


dr/inż. Grzegorz Kimbar

Zweryfikował:


mgr inż. Piotr Turkowski

Zatwierdził:

p. o. KIEROWNIKA
Zakładu Badań Ogniwych

mgr inż. Marek Łukomski


mgr inż. Paweł Roszkowski

Warszawa, 2017-12-18