



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague, S0E

Akreditované zkušební laboratoře, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgány, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratories, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Bodies, Inspection Body • Prosecká 811/76a, Prosek, 190 00 Praha 9, Czech Republic

Pobočka 0700 – Ostrava

PROTOKOL

o posouzení samonosných plechových výrobky pro střešní krytiny a
vnější a vnitřní obklady z hlediska požadavků ČSN EN 14782,
Příloha ZA

č. 070-059801

Název výrobku:

Střešní profilovaná ocelová krytina

typ / varianta: SATJAM RAPID DE LUXE

žadatel:

SATJAM, s. r. o.

IČO: 64088324
Adresa: Michalská 1032/21, Ostrava 710 00, Slezská Ostrava
Výrobce: SATJAM, s. r. o.
IČO: 64088324
Adresa: Michalská 1032/21, Ostrava 710 00, Slezská Ostrava
Výrobna: SATJAM, s. r. o.
Adresa: Michalská 1032/21, Ostrava 710 00, Slezská Ostrava
Zakázka: Z070210201

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 10 Počet stran příloh: 5

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu:


Ing. Stanislav Zrza
vedoucí oddělení Kovy ve stavebnictví

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Ostrava, 11. srpna 2021




Ing. Vojtěch Šebek
ředitel pobočky

Upozornění: Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., Pobočka 0700-Ostrava, U Studia 14, 700 30 Ostrava, Česká republika
Tel.: 595 707 200, Fax: +420 595 783 065, Internat.: +420 595 707 200, e-mail: sebek@tzus.cz, www.tzus.cz
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČO: 00015679, DIČ: CZ00015679

Název výrobku	Materiál	Tloušťka (mm)	NORMA / kvalita oceli
1 Ocelová střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe	Ocelový pozinkovaný plech Z275 s barevnou povrchovou úpravou o tloušťce 25 až 50 µm SP 25 µm SP 35 µm SP-PA 26 µm PUR 50 µm SP-PUR 40 µm	0,5 – 0,63	ČSN EN 10346 / S 220GD+Z275 S 250GD+Z275 S 280GD+Z275 S 320GD+Z275 DX51D+Z275 DX52D+Z275
Složení jednotlivých vrstev výrobku (z vnitřní strany) 1) ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyester 25 µm. 2) ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyester mat 35 µm. 3) ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - Crown 26 µm. 4) ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyuretan 50 µm. 5) ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyester/polyuretan 40 µm.			
2 Ocelová střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe	Ocelový pozinkovaný plech Z275	0,5 - 0,63	ČSN EN 10346 / S 220GD+Z275 S 250GD+Z275 S 280GD+Z275 S 320GD+Z275 DX51D+Z275 DX52D+Z275
Složení jednotlivých vrstev výrobku (z vnitřní strany) 6) zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva			
3 Ocelová střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe	Ocelový plech pokovený vrstvou aluzinku AZ150, AZ 185	0,5 - 0,63	ČSN EN 10346 / S 220GD+AZ150 S 250GD+AZ150 S 280GD+AZ150 S 320GD+AZ150 DX51D+AZ150 DX52D+AZ150 ČSN EN 10346 / S 220GD+AZ185 S 250GD+AZ185 S 280GD+AZ185 S 320GD+AZ185 DX51D+AZ185 DX52D+AZ185
Složení jednotlivých vrstev výrobku (z vnitřní strany) 7) transparentní plast easy film, slitina Aluzinek , ocelový plech, slitina Aluzinek , transparentní plast easy film			

Poznámka: V případě požadavku je možno ocelovou krytinu doplnit netkanou textilií Sound Control

Tabulka č. 1: Používané druhy materiálů pro výrobu profilované ocelové krytiny
SATJAM RAPID De Luxe



Název výrobku	Materiál	Tloušťka (mm)	NORMA / kvalita oceli
4 Ocelová střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe	Ocelový plech pokovený vrstvou Magnelis ZM120 s barevnou povrchovou úpravou o tloušťce 25 až 50 µm SP 25 µm PUR 50 µm	0,5 -0,63	ČSN EN 10346 / S 220GD+Z275 S 250GD+Z275 S 280GD+Z275 S 320GD+Z275 DX51D+Z275 DX52D+Z275
Složení jednotlivých vrstev výrobku (z vnitřní strany) 8) ochranný lak, pasivační vrstva, zinek-magnezium vrstva, ocelový plech, zinek-magnezium vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyester 25 µm 9) ochranný lak, pasivační vrstva, zinek-magnezium vrstva, ocelový plech, zinek-magnezium vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyuretan 50 µm.			
5 Ocelová střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe	Ocelový plech pokovený vrstvou Magnelis ZM120	0,5 -0,63	ČSN EN 10346 / S 220GD+Z275 S 250GD+Z275 S 280GD+Z275 S 320GD+Z275 DX51D+Z275 DX52D+Z275
Složení jednotlivých vrstev výrobku (z vnitřní strany) 10) zinek - magnezium vrstva, ocelový plech, zinek - magnezium vrstva			

Poznámka: V případě požadavku je možno ocelovou krytinu doplnit netkanou textilií Sound Control

Tabulka č. 2: Používané druhy materiálů pro výrobu profilované ocelové krytiny
SATJAM RAPID De Luxe



1.3 Seznam podkladů předaných žadatelem pro posouzení výrobku

Pro účely provedení zkoušek a posouzení sledovaných vlastností byly předloženy následující dokumenty:

- Katalog produktů společnosti SATJAM, s.r.o.
- Inspekční certifikáty vstupního materiálu dle EN 10 204 pro ocel S250GD+Z, S280GD+Z, S320GD, DX51D, vydaly společnosti Arcelor Mittal Poland S.A., SSAB Finland, KG Donbu Steel CO. Ltd.
- Popis výrobku střešní profilované ocelové krytiny SATJAM Rapid De Luxe, vypracoval SATJAM, s.r.o.
- Montážní návod střešní krytiny SATJAM Rapid De Luxe, vydal SATJAM, s.r.o.
- Report No. RA19-0152-Reaction to fire European classification report, vydal CSTB, Fire Studies and Test Division
- Declaration concerning the classification of fire reaction of uncoated and metallic coated steel products under the Construction Product Regulation, vydal AM Flat Carbon Europe, Luxembourg
- Classification Report No. VTT-S-2151-14-Classification of Reaction to fire in acc. with EN 13501-1+A1, vydal VTT Expert Services Ltd., Finland
- REACTION TO FIRE CLASSIFICATION REPORT No. RA10-0067 ACCORDING TO THE EUROPEAN STANDARD NF EN 13501-1 pro ARCELORMITTAL LIEGE RESEARCH, 4000 LIEGE, BELGIUM
- GreenCoat® - color coated steel sheets and coils-Environmental Product Declaration (EPD), ISO 14025, February, 2018, SSAB Europe Oy, Harvialantie 420, FIN-13300 Hämeenlinna, Finland
- Reaction to fire classification report No. 036688/18/Z00NZP in acc. with PN-EN 13501-1+A1, vydal ITB Warszawa, Poland
- Certifikát systému managementu kvality dle ČSN EN ISO 9001:2016 reg. č. 11.924.204 pro společnost SATJAM s.r.o., mimo jiné pro výrobu lehkých ocelových střešních krytin a trapézových plechů, vydal TÜV SÜD Czech, s.r.o. dne 17. 12. 2018 s platností do 23. 12. 2021
- Certifikát systému environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001:2016 reg. č. 11.924.226 pro společnost SATJAM s.r.o. v oblasti výroby lehkých ocelových střešních krytin a trapézových plechů, vydal TÜV SÜD Czech, s.r.o. dne 17. 12. 2018 s platností do 23. 12. 2021

1.4 Seznam ostatních podkladů použitých pro posouzení výrobku

- ČSN EN 14 782 Samonosné plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady-Specifikace výrobku a požadavky
- ČSN EN 10 346 Kontinuálně žárově ponorem povlakované ocelové ploché výrobky pro tváření za studena - Technické dodací podmínky
- ČSN EN 508-1 Střešní výrobky pro plechové krytiny-Podmínky pro samonosné krytiny z ocelového, hliníkového nebo korozivzdorného ocelového plechu-Část 1: Ocel
- ČSN EN ISO 6892-1 Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty
- ČSN EN 10169+A1 Ocelové ploché výrobky kontinuálně povlakované organickými povlaky (svítky s povlakem) - Technické dodací podmínky
- ČSN EN 10 143 Ocelové plechy a pásy kontinuálně pokovené - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru



- ČSN EN ISO 1461 Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody
- ČSN ISO 2178 Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech. Měření tloušťky povlaku. Magnetická metoda
- ČSN EN ISO 2360 Nevodivé povlaky na nemagnetických elektricky vodivých podkladech - Měření tloušťky povlaku - Metoda vířivých proudů využívající změn amplitudy
- ČSN EN ISO 2409 Nátěrové hmoty - Mřížková zkouška
- ČSN EN 10 204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly
- ČSN 73 1901 Navrhování střech
- ČSN EN řady 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN řady 1991 Eurokód: Zatížení konstrukcí
- ČSN EN řady 1993 Eurokód: Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 13501-5 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 5: Klasifikace podle výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru
- ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

1.5 Technická specifikace, technické předpisy vztahující se k posouzení

- ČSN EN 14782:2006 Samonosné plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady-Specifikace výrobku a požadavky

2 Výsledek přezkoumání podkladů předložených žadatelem

Žadatel předložil k posouzení technickou dokumentaci pro střešní profilované ocelové krytiny SATJAM RAPID De Luxe, včetně vzorků reprezentantů střešní krytiny.

Po přezkoumání těchto podkladů bylo zjištěno, že pro posouzení výrobků - střešní profilované ocelové krytiny SATJAM RAPID De Luxe z hlediska požadavků ČSN EN 14782, Příloha ZA jsou předloženy podklady dostačující.

3 Posouzení výrobku

3.1 Výběr reprezentanta

Pro provedení zkoušek a posouzení typu byly vedoucím posuzovatelem odebrány u výrobce vzorky střešní profilované ocelové krytiny SATJAM RAPID De Luxe. Bližší specifikace vzorků je uvedena v protokolu č. 070-059656, tabulka 1.

3.2 Zkušební podmínky

Veškeré zkoušky byly provedeny za běžných klimatických (provozních) podmínek (teplota T ~ 20°C, vlhkost 40 – 60%). Měření byla provedena pomocí metrologicky ověřených měřidel – viz kapitola 3 protokolu č. 070-059656.

3.3 Technické požadavky

Na reprezentantech střešní profilované ocelové krytiny SATJAM RAPID De Luxe byly hodnoceny vlastnosti požadované ČSN EN 14782 a souvisejícími normami ČSN EN 508-1, ČSN EN 10 346.



Jedná se o základní charakteristiky:

- Mechanická únosnost
- Vodotěsnost
- Změny rozměrů
- Uvolňování nebezpečných látek
- Chování při vnějším požáru
- Reakce na oheň
- Trvanlivost

3.4 Provedené zkoušky a posouzení:

3.4.1 Mechanická únosnost

Mechanická únosnost se všeobecně stanoví na základě účelu použití (střecha, podhled, strop...), druhu kovu (ocel, zinek...), jmenovité tloušťky plechu, označení kovu vzhledem k mechanickým vlastnostem, geometrického tvaru příčného řezu výrobku, mezních úchylek rozměrů, odolnosti střešních krytin proti bodovému zatěžování.

Střešní profilovaná ocelová krytina SATJAM RAPID De Luxe se vyrábí ve skladebné šířce 510 mm (SRD 510), v délkách do 9 m a tloušťkách plechu 0,5-0,63 mm. Používá se jako střešní krytina s min. sklonem 8°. Pokládá se na laťování s rozpětím 240 mm, nebo na bednění. SATJAM RAPID De Luxe se vyrábí z materiálů se zaručenými mechanickým vlastnostmi – oceli dle ČSN EN 10 346 (viz. tab. 1 a 2).

Pro ověření základních mechanických vlastností materiálu střešní krytiny SATJAM RAPID De Luxe byla provedena zkouška tahem dle ČSN EN ISO 6892-1. Výsledky zkoušky jsou uvedeny v protokolu č. 070-059656, kap. 3.1, tab. 3.

Z výsledků meze pevnosti R_m a tažnosti A_{80} vyplývá, že použitá ocel odpovídá jakostní značce dle ČSN EN 10 346, tab. 6, v tomto případě S250GD.

Dle ČSN EN 14782 se u výrobků používaných pro rozpětí menší nebo rovno 400 mm považují požadavky předpisů střešních krytin na odolnost proti bodovému zatížení za splněné bez nutnosti zkoušení. V daném případě přenáší užitná zatížení nosná konstrukce.

Vzhledem ke skutečnosti, že pro výrobky SATJAM RAPID De Luxe je světlá vzdálenost podpor menší než 400 mm (výrobce uváděno rozpětí 240 mm), nemusí být zkoušeny na stanovení odolnosti proti bodovému zatížení a je možno konstatovat, že výrobek všeobecně splňuje požadavky na mechanickou únosnost.

3.4.2 Vodotěsnost

Dle ČSN EN 14 782, bod. 4.4 platí, že pokud výrobek neobsahuje žádné otvory (vady), považuje se za vodotěsný. Vizualní prohlídkou reprezentantů výrobků bylo zjištěno, že neobsahují žádné otvory ani vady, jsou tedy považovány za vodotěsné.

3.4.3 Změny rozměrů

Pokud může teplotní roztažnost ovlivnit rozměry výrobku, zohlední se ve výpočtech vliv teplotní roztažnosti. V případě střešní profilovaná ocelová krytina SATJAM RAPID De Luxe se použije součinitel teplotní roztažnosti pro ocel: $12 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Mezní úchytky rozměrů jsou pro střešní profilovanou ocelovou krytinu SATJAM RAPID De Luxe specifikovány v ČSN EN 508-1.

U krytiny SATJAM RAPID De Luxe byly zjišťovány a ověřovány základní rozměry. Výsledky měření jsou uvedeny v protokolu č. 070-059656, kap. 3.2.

Z výsledků měření vyplývá, že profil střešní tvarované ocelové krytiny SATJAM RAPID De Luxe vyhovuje požadavkům ČSN EN 508-1 na tvarovou a rozměrovou přesnost.



3.4.4 Uvolňování nebezpečných látek

Pro výrobky umístěné na trh evropského hospodářského prostoru platí předpisy o regulovaných nebezpečných látkách. Výrobky umístěné mimo evropský hospodářský prostor musí splnit předpisy v zemi použití.

Základní materiál – pozinkovaný ocelový plech nebo plech z neželezných kovů neuvolňuje nebezpečné látky. Pro povrchovou ochranu posuzovaných výrobků výrobce používá ověřené materiály-organické povlaky, tj. laky na polyesterové, popř. polyuretanové bázi. Jedná se o všeobecně rozšířený způsob povrchové ochrany kovových střešních tašek, který splňuje požadavky na uvolňování nebezpečných látek. Na požádání je výrobce schopen doložit bezpečnostní listy pro používané ochranné laky.

3.4.5 Chování při vnějším požáru

Výrobky splňující požadavky na chování při vnějším požáru bez nutnosti zkoušení jsou ploché nebo profilované (tj. tvarem výrobku, ne způsobem výroby) výrobky s jmenovitou tloušťkou větší nebo rovnou 0,4 mm a s jakoukoliv povrchovou úpravou, která je anorganická nebo má spalné teplo $PCS \leq 0,4 \text{ MJ/m}^2$ nebo je plošná hmotnost menší nebo rovna 200 g/m^2 .

Výrobky klasifikované bez nutnosti dalšího zkoušení se klasifikují třídami $B_{\text{roof}}(t1)$, $B_{\text{roof}}(t2)$, $B_{\text{roof}}(t3)$. Jsou to profilované ocelové plechové výrobky, ploché ocelové plechové výrobky nebo tabule kontinuálně pozinkované nebo ocel pokovená slitinou zinek-hliník s tloušťkou kovu větší nebo rovnou 0,4 mm, s organickým povlakem na lící straně (strana vystavená povětrnosti) a volitelně i s ochranným povlakem na rubové straně (vnitřní strana). Povrchovou úpravou na lící straně je plastizolový povlak aplikovaný v tekutém stavu s největší jmenovitou tloušťkou v suchém stavu 0,200 mm a PCS ne větším než $8,0 \text{ MJ/m}^2$ a plošnou hmotností v suchém stavu nejvýše 330 g/m^2 . Organický povlak na rubové straně (pokud je) nesmí mít PCS větší než $4,0 \text{ MJ/m}^2$ a plošnou hmotnost v suchém stavu nejvýše 200 g/m^2 .

Takto je definován způsob hodnocení výrobků na chování při vnějším požáru bez nutnosti zkoušení dle ČSN EN 14 782.

Střešní krytiny SATJAM RAPID jsou profilované ocelové plechové výrobky s tloušťkou plechu od 0,50 mm do 0,63 mm, v provedení se zinkovým povlakem (Z), nebo aluzinkovým povlakem (AZ), nebo se zinkovým povlakem opatřeným organickou vrstvou, nebo povlakem zinek-magnesium (ZM) dle tab. 1 a 2. Takto definované střešní krytiny SATJAM RAPID odpovídají svými parametry požadavkům uvedeným v ČSN EN 14 782 pro výrobky klasifikované bez nutnosti dalšího zkoušení na chování při vnějším požáru.

Výrobky, která neodpovídají výše uvedeným požadavkům se klasifikují podle ČSN EN 13501-5. V případě, kdy výrobce nedeklaruje chování při vnějším požáru, uvede se třída F_{ROOF} .

3.4.6 Reakce na oheň

Výrobky splňující požadavky reakce na oheň třídy A1 bez nutnosti zkoušení dle ČSN EN 14782 jsou výrobky bez organického povlaku. Výrobky zatříděné bez nutnosti dalšího zkoušení do třídy A1 dle ČSN EN 14 782 jsou výrobky s polyesterovým povlakem s nejvyšší jmenovitou tloušťkou 25 μm a PCS do 1 MJ/m^2 (včetně) nebo s plošnou hmotností menší nebo rovnou 70 g/m^2 .

Střešní krytiny SATJAM RAPID De Luxe jsou profilované ocelové plechové výrobky s tloušťkou plechu od 0,50 mm do 0,63 mm, v provedení se zinkovým povlakem (Z), nebo aluzinkovým povlakem (AZ), nebo se zinkovým povlakem opatřeným organickou vrstvou, nebo povlakem zinek-magnesium (ZM) dle tab. 1 a 2. Výrobky vyhovují požadavkům reakce na oheň třídy A1 bez nutnosti dalšího zkoušení dle ČSN EN 14 782.

V případě použití polyesterové netkané textilie Sound Control je tato klasifikována jako třída A2.



Pokud výrobky neodpovídají výše uvedeným požadavkům, klasifikují se podle ČSN EN 13501-1. V případě, kdy výrobce nedeklaruje reakci na oheň, uvede se třída F.

3.4.7 Trvanlivost

V rámci hodnocení trvanlivosti je přezkoumáván použitý materiál a jeho parametry, popř. typ a tloušťka povlaku, s ohledem na očekávané okolní a zatěžovací podmínky a proveditelnost údržby.

Střešní tvarovaná ocelová krytina SATJAM RAPID De Luxe se standardně vyrábí z ocelových pásů značky DX51D, DX52D, S 220 GD, S 250 GD, S 280 GD a S 320 GD dle ČSN EN 10 346 o tloušťce 0,50 až 0,63 mm s povlaky uvedenými v tabulkách 1 a 2.

Na dodaných vzorcích krytiny SATJAM RAPID De Luxe byly pro ověření kvality povrchové ochrany provedeny zkoušky s cílem stanovit tloušťku Zn vrstvy organického laku a přilnavost organického povlaku. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu č. 070-059656, kap. 3.3.

Z výsledků měření tloušťky povlaků vyplývá, že tloušťka organického laku na krytině SATJAM RAPID De Luxe odpovídá deklaraci výrobce tj. polyester 25 µm a tloušťka Zn povlaku odpovídá značení povlaku Z275.

Přilnavost organického laku byla ve všech případech hodnocena klasifikačním stupněm 0.

Lze konstatovat, že materiál používaný na výrobu střešní profilované ocelové krytiny SATJAM RAPID De Luxe odpovídá deklaraci výrobce a vyhovuje požadavku na materiál pro samonosné válcované a lisované profily dle ČSN EN 508-1, kap. 4.2. Odolnost proti korozi je zajištěna Zn (AlZn, MgZn) vrstvou, příp. Zn vrstvou s ochranným organickým lakem a je úměrná tloušťce povlaku. V tomto případě pozinkování a polyesterový nebo polyuretanový povlak zaručují vysokou životnost ocelového plechu. Materiál, jeho parametry a povrchová ochrana jsou vhodné pro daný účel použití, tj. střešní krytina a výrobek splňuje požadavky na trvanlivost.

V některých zemích EU jsou zpřísněné požadavky na jakostní značku oceli a minimální hmotnost kovového povlaku bez a s organickým lakem – viz ČSN EN 14782, příloha C.

4 Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení výrobku

Vyhodnocení sledovaných vlastností vybraných reprezentantů střešní profilované ocelové krytiny SATJAM RAPID De Luxe je provedeno ve vztahu k požadavkům

ČSN EN 14 782:2006 v následující tabulce č. 2.

Vlastnost	požadavek normy	výsledek	hodnocení
Mechanická únosnost	čl. 4.3	čl. 3.4.1	vyhovuje
Vodotěsnost	čl. 4.4	čl. 3.4.2	vyhovuje
Změny rozměrů	čl. 4.6	čl. 3.4.3	vyhovuje
Uvolňování nebezpečných látek	čl. 4.11	čl. 3.4.4	vyhovuje
Chování při vnějším požáru	čl. 4.9	čl. 3.4.5	vyhovuje
Reakce na oheň	čl. 4.10	čl. 3.4.6	vyhovuje
Trvanlivost	čl. 4.8	čl. 3.4.7	vyhovuje

Tabulka 2: Hodnocení sledovaných vlastností



5 Závěr

- Vzorky výrobku „střešní profilované ocelové krytiny SATJAM RAPID De Luxe“ odpovídají ve sledovaných vlastnostech požadavkům technické specifikace a technických předpisů.
- **Posouzení sledovaných vlastností prokázalo shodu zkoušených reprezentantů výrobku se všemi požadavky pro daný typ, stanovenými v ČSN EN 14782:2006, příloha ZA.**
- Zjištění a závěry uvedené v tomto protokolu platí pro střešní profilovanou ocelovou krytinu SATJAM RAPID De Luxe za předpokladu, že nedojde ke změně skutečností, za kterých bylo posouzení shody provedeno (pokud tato změna může ovlivnit vlastnosti výrobků např. změna technických předpisů, technické specifikace, výrobní technologie, vstupních surovin a výrobního zařízení).
- Technická dokumentace výrobku musí být v souladu s technickými specifikacemi.

6. Přílohy

Příloha 1: Protokol č. 070-059656 o zkouškách střešní krytiny SATJAM RAPID De Luxe





TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body.



Centrální laboratoř - zkušebna Ostrava

U Studia 14, 700 30 Ostrava - Zábřeh, Česká republika
tel.: +420 595 707 200, +420 595 707 242, e-mail: zamecnikova@tzus.cz, www.tzus.eu

zkušební laboratoř č. 1018.3
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

PROTOKOL

č. 070-059656

o zkouškách střešní krytiny SATJAM Rapid De Luxe

Výrobce: SATJAM, s.r.o.
Adresa: Michalská 1032/21, 710 00 Ostrava - Slezská Ostrava
IČO: 64088324

Výrobna: SATJAM, s.r.o.
Adresa: Michalská 1032/21, 710 00 Ostrava - Slezská Ostrava

Objednavatel: Autorizovaná osoba č. 204, TZÚS Praha, s.p., - pobočka Ostrava
Adresa: U Studia 14, 700 30 Ostrava - Zábřeh

Zkušební vzorek: Střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe.

Zakázka: Z070210201

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 5

Počet stran příloh: 0

Vypracoval:


Martin Grambal
zkušební technik - specialista

Schválil:


Ing. Bohdana Zámečnicková
vedoucí zkušebny

Výtisk č.: 1
Počet výtisků: 3

Ostrava, dne 10. 8. 2021

razítko zkušební laboratoře č. 1018.3

Prohlášení: 1) Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty
2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

tel.: +420 387 023 211

www.tzus.eu

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

č. účtu: 1501-931/0100

e-mail: pilarova@tzus.cz

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČO: 00015679, DIČ: CZ00015679

Příloha 1 Protokolů č. 070-059657; 070-059801

1. Údaje o vzorku

Číslo vzorku: VZ070210372
 Vzorek: Střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe
 Datum dodání: 2. a 21. 7. 2021
 Místo odběru: ve výrobě
 Metoda odběru: Náhodným výběrem
 Způsob přípravy vzorku: Mechanickým dělením

Označení sady vzorků	VZ070210372		
Druh vzorků	Střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe		
Plech značky (materiál)	S250GD+Z (ocelový plech)	AW-3105 H45/H46 (slitina hliníku)	AW-3005 H41 (slitina hliníku)
Tloušťka plechu	0,5 mm	0,6 mm	0,7 mm
Povrchová ochrana	Z + SP	SP	PUR-PA
Číslo vzorku	1	2	3
Počet vzorků	4 ks	4 ks	4 ks

Tabulka č. 1: Přehled dodaných vzorků

Údaje o podmínkách při odběru, příp. plán a postup odběru, jméno pracovníka provádějícího odběr jsou uvedeny v zápisu o odběru vzorků, který je uložen ve zkušebně. Výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

2. Zkušební metody

Identifikace zkušební metody	Název zkušební metody	
ČSN EN ISO 6892-1	Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty	- Zkouška tahem
ČSN EN 508-1, příl. D	Střešní krytiny a obklady z plechu - Specifikace pro samonosné krytiny z ocelového, hliníkového nebo korozivzdorného ocelového plechu - Část 1: Ocel	- Zkouška tvarové a rozměrové přesnosti
ČSN EN 508-2, příl. A	Střešní krytiny z plechu - Podmínky pro samonosné krytiny z ocelového, hliníkového nebo korozivzdorného ocelového plechu - Část 2: Hliník	- Zkouška tvarové a rozměrové přesnosti
ČSN EN ISO 2360	Nevodivé povlaky na nemagnetických elektricky vodivých podkladech - Měření tloušťky povlaku - Metoda vířivých proudů využívající změn amplitudy	- Stanovení tloušťky
ČSN EN ISO 2178	Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech - Měření tloušťky povlaku - Magnetická metoda	- Stanovení tloušťky
ČSN EN ISO 2409	Nátěrové hmoty - Mřížková zkouška	- Stanovení stupně odolnosti nátěru proti oddělení od podkladu - mřížková zkouška

Tabulka č. 2: Zkušební metody

Odchyly od normového postupu nebo použití nenormových metod: nebyly uplatněny

3. Výsledky zkoušek

Zkoušky byly provedeny dne: 1. 7. - 3. 8. 2021
 Místo provedení zkoušek: Laboratoře zkušebny Ostrava
 Zkoušku vykonal: p. Grambal

Údaje o podmínkách při provádění zkoušky a o použitém zkušebním vybavení jsou uvedeny v záznamech o zkoušce. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Ostrava.



3.1 Zkouška tahem dle ČSN EN ISO 6892-1

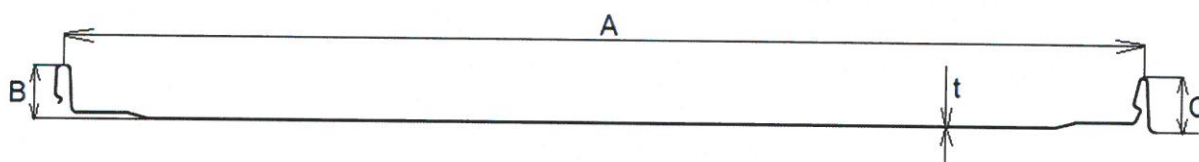
Druh vzorků / materiál	Číslo vzorku	Mez kluzu	Pevnost v tahu	Tažnost
		$R_{p0,2}$	R_m	A_{80}
		[MPa]	[MPa]	[%]
SATJAM Rapid De Luxe / ocelový plech 0,5 mm	1/1	333	392	25,0
	1/2	330	388	26,5
	1/3	332	395	26,2

Tabulka č. 3: Výsledky zkoušky tahem ocelového plechu

Druh vzorků / materiál	Číslo vzorku	Mez kluzu	Pevnost v tahu	Tažnost
		$R_{p0,2}$	R_m	A_{50}
		[MPa]	[MPa]	[%]
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,6 mm	2/1	162	179	9,7
	2/2	161	180	10,9
	2/3	162	179	10,7
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,7 mm	3/1	138	167	8,7
	3/2	137	165	9,2
	3/3	137	166	8,9

Tabulka č. 4: Výsledky zkoušky tahem hliníkového plechu

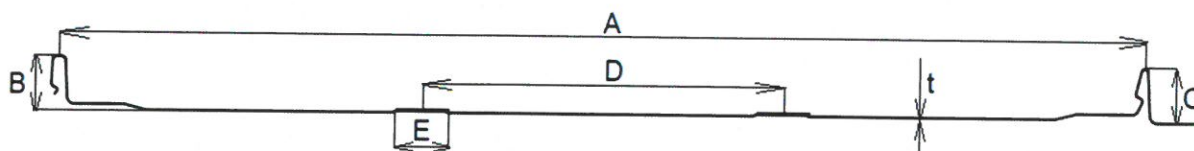
3.2 Zk. tvarové a rozměrové přesnosti dle ČSN EN 508-1, příl.D; ČSN EN 508-2, příl.A



Obr. 1: střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe SRD510

Druh vzorků / materiál	Číslo vz.	Číslo měření	Tvarová a rozměrová přesnost [mm]			
			A	B	C	t
SATJAM Rapid De Luxe / ocelový plech 0,5 mm	1	1	510	25,1	26,1	0,47
		2	510	25,1	26,1	0,47
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,6 mm	2	1	510	25,1	26,1	0,58
		2	510	25,1	26,1	0,58
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,7 mm	3	1	510	25,0	26,0	0,70
		2	510	25,0	26,0	0,70

Tabulka č. 5: Výsledky měření rozměrů SATJAM Rapid De Luxe SRD510

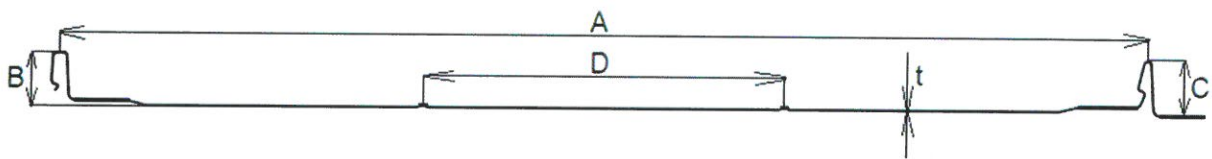


Obr. 2: střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe SRD510L1



Druh vzorků / materiál	Číslo vz.	Číslo měření	Tvarová a rozměrová přesnost [mm]					
			A	B	C	D	E	t
SATJAM Rapid De Luxe / ocelový plech 0,5 mm	1	1	510	25,1	26,1	170	27,0	0,47
		2	510	25,1	26,1	170	27,0	0,47
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,6 mm	2	1	510	25,0	26,0	170	27,0	0,58
		2	510	25,0	26,0	170	27,0	0,58
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,7 mm	3	1	510	25,0	26,0	170	27,0	0,70
		2	510	25,0	26,0	170	27,0	0,70

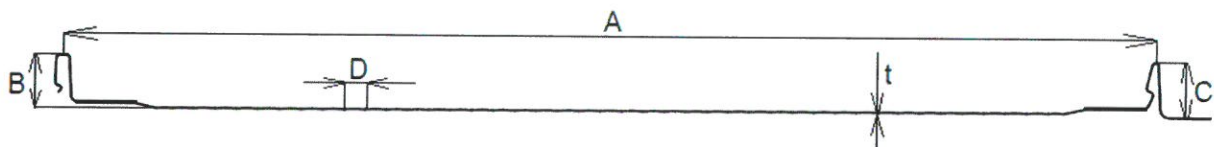
Tabulka č. 6: Výsledky měření rozměrů SATJAM Rapid De Luxe SRD510L1



Obr. 3: střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe SRD510L2

Druh vzorků / materiál	Číslo vz.	Číslo měření	Tvarová a rozměrová přesnost [mm]				
			A	B	C	D	t
SATJAM Rapid De Luxe / ocelový plech 0,5 mm	1	1	510	25,1	26,1	170	0,47
		2	510	25,1	26,1	170	0,47
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,6 mm	2	1	510	25,1	26,1	170	0,58
		2	510	25,1	26,1	170	0,58
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,7 mm	3	1	510	25,1	26,0	170	0,70
		2	510	25,1	26,0	170	0,70

Tabulka č. 7: Výsledky měření rozměrů SATJAM Rapid De Luxe SRD510L2



Obr. 4: střešní krytina SATJAM Rapid De Luxe SRD510L3

Druh vzorků / materiál	Číslo vz.	Číslo měření	Tvarová a rozměrová přesnost [mm]				
			A	B	C	D	t
SATJAM Rapid De Luxe / ocelový plech 0,5 mm	1	1	510	25,1	26,1	10,0	0,47
		2	510	25,1	26,1	10,0	0,47
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,6 mm	2	1	510	25,0	26,0	10,0	0,58
		2	510	25,0	26,0	10,0	0,58
SATJAM Rapid De Luxe / slitina hliníku 0,7 mm	3	1	510	25,0	26,0	10,0	0,70
		2	510	25,0	26,0	10,0	0,70

Tabulka č. 8: Výsledky měření rozměrů SATJAM Rapid De Luxe SRD510L3



3.3 Stanovení tloušťky dle ČSN EN ISO 2178; ČSN EN ISO 2360 Mřížková zkouška dle ČSN EN ISO 2409

Druh vzorků	Materiál	Čís. vz.	Místo měření	Tloušťka [μm]			Mřížková zkouška ¹⁾	
				Zn + SP	Zn vrstva	SP	Klas. zk.	Obrázek mřížky
SATJAM Rapid De Luxe	Ocelový plech 0,5 mm	1	Lící strana	10 měření min. 44,0 max. 50,7 prům. 47,6	10 měření min. 20,5 max. 23,9 prům. 22,1	prům. 25,5	0	
		1	Rubová strana	10 měření min. 26,4 max. 30,3 prům. 28,4	10 měření min. 18,5 max. 25,7 prům. 21,5	prům. 6,9	---	---

Poznámka: 1) Klasifikace mřížkové zkoušky dle ČSN EN ISO 2409
klasifikace 0 - Hrany řezů jsou zcela hladké; žádný čtverec mřížky není odloupen
klasifikace 1 až 5 - Různé stupně poškození

Tabulka č. 9: Výsledky měření tloušťky povlaku a mřížkové zkoušky

Druh vzorků	Materiál	Čís. vz.	Místo měření	Tloušťka [μm]	Mřížková zkouška ¹⁾	
				SP / PUR-PA	Klas. zk.	Obrázek mřížky
SATJAM Rapid De Luxe	Slitina hliníku 0,6 mm	2	Lící strana	10 měření min. 23,0 max. 30,5 prům. 26,8	0	
		2	Rubová strana	10 měření min. 5,2 max. 6,9 prům. 6,2	---	---
SATJAM Rapid De Luxe	Slitina hliníku 0,7 mm	3	Lící strana	10 měření min. 27,3 max. 33,2 prům. 30,4	0	
		3	Rubová strana	10 měření min. 6,1 max. 7,4 prům. 6,8	---	---

Poznámka: 1) Klasifikace mřížkové zkoušky dle ČSN EN ISO 2409
klasifikace 0 - Hrany řezů jsou zcela hladké; žádný čtverec mřížky není odloupen
klasifikace 1 až 5 - Různé stupně poškození

Tabulka č. 10: Výsledky měření tloušťky povlaku a mřížkové zkoušky

KONEC PROTOKOLU

