



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

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body

Pobočka 0700 – Ostrava

PROTOKOL

o posouzení celoplošně podepřených plechových výrobků
pro střešní krytiny, vnější a vnitřní obklady z hlediska požadavků
ČSN EN 14783, Příloha ZA

č. 070-047906

Název výrobku:

Profilovaný plech z hliníkové slitiny ozn. EN AW-3105

typ: **SAT 18N Alumat/Alumat Stucco**

žadatel:

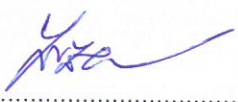
SATJAM, s. r. o.

IČ: 64088324
Adresa: Michalská 1032/21, Ostrava 710 00, Slezská Ostrava
Výrobce: SATJAM, s. r. o.
IČ: 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: Z070140275

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 6 Počet stran příloh: 6



Ostrava, 20. října 2014


Ing. Stanislav Zrza
Zodpovědný pracovník


Ing. Vojtěch Šebek
Ředitel pobočky

Upozornění: Bez písemného souhlasu zpracovatele 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.: +420 59 5707201, Fax: +420 59 5783065, Internat.: +420 59 5783066, e-mail: sebek@tzus.cz, www.tzus.cz
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

1. Všeobecné údaje

1.1. Údaje o výrobcí

SATJAM, s. r. o.
Michalská 1032/21
Ostrava 710 00, Slezská Ostrava
IČ: 64088324

1.2. Údaje o výrobku

Profilovaný plech **SAT 18N Alumat/Alumat Stucco** je deklarovaný jako celoplošně podepřená střešní nebo stěnová krytina. Výroba probíhá postupným tvarováním a profilováním svitků za studena na válcovací lince a následným dělením plechu (stříháním) na požadovanou délku. Konečný výrobek má rozměry odpovídající výkresové dokumentaci výrobce. Schematický náčrt profilovaného plechu SAT 18N Alumat/Alumat Stucco je uveden v příloze 1 (protokol č. 070-047908, kap. 6.3, obr.1).

Vstupním materiálem pro výrobu jsou:

- svitky bez povrchové úpravy (v přírodním stavu) tloušťky 0,60 mm z Al slitiny ozn. EN AW-3105 (EN AW-Al Mn0,5Mg0,5) stav min. H44
- svitky povrchově chráněné (lakované) tloušťky 0,60 mm z Al slitiny ozn. EN AW-3105 (EN AW-Al Mn0,5Mg0,5) stav min. H44. Povrchová úprava polyester (SP) tloušťky 25 µm na lícové straně.

Bližší informace o rozměrech profilovaného plechu SAT 18N Alumat/Alumat Stucco jsou uvedeny v tabulce 1.

Název	Celková šířka [mm]	Stavební šířka [mm]	Rozteč vlny [mm]	Výška vlny [mm]
SAT18 N Alumat/Alumat Stucco	1172	1128	188	18

Tabulka 1: Profilovaný plech SAT 18N Alumat/Alumat Stucco

Výrobek je určen k provádění střešních pláštů, opláštění budov a hal jak v exteriéru, tak v interiéru s rozponem podkladního nosného roštu do 400 mm. Je rovněž vhodný pro provádění konstrukcí podhledů, opláštění kontejnerů a provádění oplocení. Životnost výrobku je závislá na prostředí, ve kterém je používán.

Požadavky na profilovaný plech SAT 18N Alumat/Alumat Stucco jsou uvedeny v ČSN EN 507, ČSN EN 1396, ČSN EN 485-1,2 a 4, ČSN EN 573-3 a ČSN EN 14783.

1.3. Seznam podkladů předaných žadatelem pro posouzení výrobku

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

- Katalog PRODUKTŮ firmy SATJAM, s.r.o. „střechy – okapy – trapézy“
- Inspekční certifikáty vstupního materiálu dle EN 10204 pro slitinu EN AW 3105
- Popis výrobku–Střešní a stěnová krytina SAT18N Alumat/Alumat Stucco z profilovaného trapézového plechu, vypracoval SATJAM, s.r.o.

1.4. Seznam ostatních podkladů použitých při posouzení výrobku

- ČSN EN 507 „Střešní výrobky pro plechové krytiny–Podmínky pro celoplošně podepřené krytiny z hliníkového plechu“
- ČSN EN 1396 „Hliník a slitiny hliníku-Svitky povlakovaných plechů a pásů pro všeobecné použití - Specifikace“
- ČSN EN 485-1 „Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásy a desky - Část 1: Technické dodací předpisy“



- ČSN EN 485-2 „Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásy a desky - Část 2: Mechanické vlastnosti“
- ČSN EN 485-4 „Hliník a slitiny hliníku – Plechy, pásy a desky – Část 4: Mezní úchytky tvaru a rozměrů pro výrobky tvářené za studena“
- ČSN EN 573-3 „Hliník a slitiny hliníku - Chemické složení a druhy tvářených výrobků - Část 3: Chemické složení a druhy výrobků“
- ČSN EN ISO 6892-1 „Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty“
- ČSN ISO 2178 „Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech. Měření tloušťky povlaku. Magnetická metoda“
- ČSN EN ISO 2409 „Nátěrové hmoty - Mřížková zkouška“
- ČSN EN 10204 „Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly“
- ČSN 73 1901 „Navrhování střech - Základní ustanovení“

1.5. Technická specifikace, technické předpisy vztahující se na výrobek

- ČSN EN 14783:2013 „Celoplošně podepřené 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 včetně vzorků reprezentantů (viz protokol č. 070-047908, tab.1).

Po přezkoumání těchto podkladů bylo zjištěno, že pro posouzení střešní a stěnové krytiny SAT18N Alumat/Alumat Stucco z profilovaného plechu z hlediska požadavků ČSN EN 14783, Příloha ZA jsou předložené podklady dostačující.

3. Posouzení výrobku

3.1. Výběr reprezentanta

Pro provedení zkoušek a posouzení typu byly výrobcem dodány dne 14.8.2014 vzorky profilovaného plechu z hliníkové slitiny. Bližší specifikace vzorků je uvedena v protokolu č. 070-047908, 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 . protokol č. 070-047908, tabulka 3.

3.3. Technické požadavky:

Na reprezentantech střešní a stěnové krytiny SAT18N Alumat/Alumat Stucco byly hodnoceny vlastnosti požadované ČSN EN 14783 a souvisejících norem ČSN EN 507, ČSN EN 1396, ČSN EN 573-3, ČSN EN 485-1 a 2. Jedná se o základní charakteristiky uvedené v ČSN EN 14783, tabulka ZA.2:

- Materiál (jakost kovu, jmenovitá tloušťka)
- Vodotěsnost
- Změny rozměrů
- Propustnost vodní páry a vzduchu
- Uvolňování nebezpečných látek
- Chování při vnějším požáru
- Reakce na oheň
- Trvanlivost



3.4. Provedené zkoušky a posouzení:

3.4.1 Materiál

Účel použití: Profilovaný plech SAT 18N Alumet/Alumat Stucco je určen k provádění střešních pláštů, opláštění budov a hal jak v exteriéru, tak v interiéru s rozponem podkladního nosného roštu do 400 mm. Je rovněž vhodný pro provádění konstrukcí podhledů, opláštění kontejnerů a provádění oplocení. Životnost výrobku je závislá na prostředí, ve kterém je používán.

Druh kovu: Al slitina ozn. EN AW-3105 (EN AW-Al Mn0,5Mg0,5) dle ČSN EN 1396 (s organickým povlakem) a ČSN EN 485-2 (bez organického povlaku).

Jmenovitá tloušťka plechu: vyráběno v tloušťce 0,60 mm.

Označení kovu vzhledem k mechanickým vlastnostem: značení materiálu slitiny na dokumentech kontroly vstupního materiálu (Inspekční certifikát 3.1 dle EN 10204) – uvedena slitina dle ČSN EN 1396/EN 485 a EN 573 a její stav např. EN AW 3105 stav H44.

Geometrický tvar příčného řezu výrobku: dle výkresové dokumentace výrobce

Mezní úchytky rozměrů: dle požadavků ČSN EN 507 a výkresové dokumentace.

Z důvodů posouzení materiálových vlastností profilovaného plechu byly pro ověření základních mechanických vlastností odebrány z Al svitku zkušební vzorky pro zkoušku tahem. Výsledky zkoušky tahem jsou uvedeny v protokolu č. 070-047908, kap. 6.2., tab. 4. Z výsledků $R_{p0,2}$, R_m a A_{50} vyplývá, že použitý materiál odpovídá požadavkům deklarovaným v ČSN EN 1396, tab.2 pro slitinu EN AW 3105 stav H44 a požadavkům na materiál dle ČSN EN 14 783, kap. 4.1.

Z naměřených rozměrů tloušťky profilovaného plechu uvedených v protokolu č. 070-047908, kap. 6.3., tab. 5. bylo zjištěno, že výrobek splňuje požadavek na nejmenší jmenovitou tloušťku dle ČSN EN 14783, kap. 4.2 a tab.1.

3.4.2 Vodotěsnost

Dle ČSN EN 14783, bod. 4.3 platí, že pokud výrobek neobsahuje žádné otvory (vady), považuje se za vodotěsný. Vizuální prohlídkou reprezentantů výrobků bylo zjištěno, že profilovaný plech ozn. SAT18N Alumet/Alumat Stucco je z důvodu zamezení vniknutí vody přes střechu opatřen dvěma pojistnými odvodňovacími drážkami (jednou v horní vlně a druhou ve spodní vlně). Výrobek rovněž neobsahuje žádné otvory ani vady a lze jej tedy považovat za vodotěsný. Lze konstatovat, že profilovaný plech ozn. SAT18N Alumet/Alumat Stucco vyhovuje požadavkům ČSN EN 14783, kap. 4.3.

3.4.3 Změny rozměrů

Pokud může teplotní roztažnost ovlivnit rozměry výrobku, zohlední se ve výpočtech vliv teplotní roztažnosti. V případě krytin z Al slitin se použije součinitel teplotní roztažnosti pro hliník: $24 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. Mezní úchytky rozměrů krytin z hliníkového plechu jsou specifikovány v ČSN EN 507 a ČSN EN 485-4.

U profilovaného plechu SAT18N Alumet/Alumat Stucco byly zjišťovány a ověřovány základní rozměry. Výsledky měření jsou uvedeny v protokolu č. 070-047908, kap. 6.3, tab. 5 a 6. Z výsledků měření vyplývá, že profilovaný plech ozn. SAT18N Alumet/Alumat Stucco vyhovuje požadavkům ČSN EN 14783, kap. 4.4 a 4.5.

3.4.4 Propustnost vodní páry a vzduchu

Dle ČSN EN 14783, bod. 4.6 platí, že pokud výrobek neobsahuje žádné otvory (vady), považuje se za nepropustný pro vodní páru a vzduch. Vizuální prohlídkou reprezentantů výrobků bylo zjištěno, že tyto neobsahují žádné otvory ani vady a lze je tedy považovat za vodotěsné. Lze konstatovat, že profilovaný plech ozn. SAT18N Alumet/Alumat Stucco vyhovuje požadavkům ČSN EN 14783, kap. 4.6.



3.4.5 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 (svitky z Al slitiny) neuvolňuje nebezpečné látky. Pro povrchovou ochranu posuzovaných výrobků výrobce používá ověřené materiály - organické povlaky, tj. polyesterové laky ozn. SP (PES). Jedná se o všeobecně rozšířený způsob povrchové ochrany kovových střešních tašek prováděný v případě Al slitin zejména z estetických důvodů. Tyto organické povlaky splňují požadavky na uvolňování nebezpečných látek. Na požádání je výrobce schopen doložit bezpečnostní listy pro používané ochranné laky.

Profilovaný plech ozn. SAT18N Alumat/Alumat Stucco vyhovuje požadavkům ČSN EN 14783, kap. 4.7.

3.4.6 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.

Profilovaný plech ozn. SAT18N Alumat/Alumat Stucco je výrobek z Al slitiny ozn. EN AW-3105 (EN AW-Al Mn0,5Mg0,5) jmen. tloušťky 0,60 mm v provedení bez povrchové úpravy nebo s organickým polyesterovým lakem SP (PES) tloušťky 25 µm na lícové straně. Povrchová úprava je prováděna zejména z estetických důvodů.

Na dodaných vzorcích plechu byly pro ověření kvality povrchové ochrany provedeny zkoušky s cílem stanovit tloušťku organického laku a jeho přilnavost k základnímu materiálu. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu č. 070-047908, kap. 6.4.

Z výsledků měření tloušťky povlaku (protokol č. 070-047908, kap. 6.4., tab. 7) vyplývá, že tloušťka organického laku odpovídá deklaraci výrobce a vyhovuje požadavkům ČSN EN 1396, tab. 3.

Přilnavost organického laku (protokol č. 070-047908, kap. 6.4., tab. 8) byla ve všech případech hodnocena klasifikačním stupněm 0.

Lze konstatovat, že profilovaný plech ozn. SAT18N Alumat/Alumat Stucco odpovídá deklaraci výrobce a vyhovuje požadavkům ČSN EN 14783, kap. 4.8.

3.4.7 Chování při vnějším požáru

Profilovaný plech ozn. SAT18N Alumat/Alumat Stucco je výrobek z Al slitiny ozn. EN AW-3105 (EN AW-Al Mn0,5Mg0,5) jmen. tloušťky 0,60 mm, v provedení bez povrchové úpravy nebo s organickým polyesterovým lakem SP (PES) tloušťky 25 µm na lícové straně.

Vzhledem k tomu, že se jedná o profilovaný výrobek s jmenovitou tloušťkou větší nebo rovnou 0,4 mm a s povrchovou úpravou, která je anorganická nebo má spalné teplo PCS ≤ 0,4 MJ/m² nebo je plošná hmotnost menší nebo rovna 200 g/m² jsou tyto výrobky zařazeny do „skupiny výrobků splňující požadavky na chování při vnějším požáru bez nutnosti zkoušení“ dle ČSN 14783, kap. 4.9 (postup viz. ČSN EN 14783, kap. 5.1.1).

3.4.8 Reakce na oheň

Profilovaný plech ozn. SAT18N Alumat/Alumat Stucco je výrobek z Al slitiny ozn. EN AW-3105 (EN AW-Al Mn0,5Mg0,5) jmen. tloušťky 0,60 mm v provedení bez povrchové úpravy nebo s organickým polyesterovým lakem SP (PES) tloušťky 25 µm na lícové straně.

Profilovaný plech bez povrchové ochrany splňuje požadavek reakce na oheň třídy A1 bez nutnosti zkoušení dle ČSN EN 14783, kap. 4.10 (postup viz. ČSN EN 14783, kap. 5.2.1).

Profilovaný plech s organickým povlakem (SP) tl. 25 µm je klasifikován ve třídě F.



4. Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení výrobku

Vyhodnocení sledovaných vlastností vybraných reprezentantů profilovaného plechu ozn. SAT18N Alumet/Alumat Stucco je provedeno ve vztahu k požadavkům ČSN EN 14783:2013 v tabulce 2.

vlastnost	požadavek normy	výsledek	hodnocení
Materiál – jakost kovu a jmen. tloušťka	čl. 4.1, 4.2	čl. 3.4.1	vyhovuje
Vodotěsnost	čl. 4.3	čl. 3.4.2	vyhovuje
Změny rozměrů a mezní úchytky	čl. 4.4, 4.5	čl. 3.4.3	vyhovuje
Propustnost vodní páry a vzduchu	čl. 4.6	čl. 3.4.4	vyhovuje
Uvolňování nebezpečných látek	čl. 4.7	čl. 3.4.5	vyhovuje
Trvanlivost	čl. 4.8	čl. 3.4.6	vyhovuje
Chování při vnějším požáru	čl. 4.9	čl. 3.4.7	vyhovuje
Reakce na oheň	čl. 4.10	čl. 3.4.8	vyhovuje

Tabulka 3: Hodnocení sledovaných vlastností

5. Závěr

- Vzorok výrobku „profilovaného plechu ozn. SAT18N Alumet/Alumat Stucco“ 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 14783:2013, příloha ZA.**
- Zjištění a závěry uvedené v tomto protokolu platí pro „profilovaný plech ozn. SAT18N Alumet/Alumat Stucco“ 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).

6. Závěr

Příloha 1: Protokol č. 070-047908 o zkouškách profilovaných plechů SAT 18N

