



CHARAKTERISTIKA A POUŽITIE VÝROBKU

ZAPA SLIM je tekutý liaty poter na báze cementu so samonivelačným efektom a je určený pre použitie v podlahách vo vnútri budov, vrátane trvale vlhkých priestoroch (garáž, sauna, kúpeľňa, aj.). Aplikuje sa predovšetkým v rodinných domoch, administratívnych, obchodných a verejných budovách ako ideálny podklad pod všetky druhy podlahových krytín (koberce, laminátové a drevené podlahy, dlažba apod.).

ZAPA SLIM je dopravovaný na stavbu autodomiešavačom v tekutej konzistencii a je pripravený k prečerpaniu čerpadlom a k okamžitej aplikácii (nie je nutné riešiť pripojenie vody, elektriny, prípadne návoz paliet či montáž výstuže). Tekutosť ZAPA SLIM umožňuje rýchle ukladanie, denne je možné takto realizovať až 1000 m² podlahy. Používa sa ako poter spojený s podkladom (vhodný adhézný mostík a úprava povrchu), poter na deliacej vrstve, plávajúci poter a ako poter pre podlahové kúrenie (s maximálnou teplotou média 40 °C). ZAPA SLIM dokonale obteká trubky podlahového kúrenia. Výsledkom je rovnorodá štruktúra obsahujúca minimum vzduchových pórov zaisťujúca dokonalé vedenie tepla. Cementový liaty poter ZAPA SLIM má menší nároky na zostatkovú vlhkosť voči anhydritovým poterom a je možné pri zvláštnych opatreniach použiť tiež ako finálnu vrstvu podlahy.

TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKU

ZAPA SLIM je bežne vyrábaný v týchto triedach:

Trieda poteru	Pevnosť ^{a)} [MPa]		D _{max}	Tekutosť ^{b)} [mm]	Doba spracovateľnosti
	v tlaku	v ťahu za ohybu			
CT-C20-F4	> 20	≥ 4	8 mm 4 mm	230–270	180 minút pri teplote prostredia +5 °C až +25 °C
CT-C25-F5	> 25	≥ 5			
CT-C30-F6	> 30	≥ 6			

^{a)} Zkouška podľa STN EN 13892-2.

^{b)} Tekutosť sa stanoví rozliatím z Hägermannova kužely.

Konkrétny spôsob použitia alebo špecifikáciu produktu je vhodné konzultovať s výrobcem zmesi.

STAVEBNÁ PRIPRAVENOSŤ, REALIZÁCIA A OMEZENIA

Na výrobok ZAPA SLIM sa vzťahujú požiadavky normy STN 74 4505 a napriek tomu že nejde o betón, možno naň aplikovať vybrané opatrenia spojené s vykonávaním betónových konštrukcií (podrobné informácie uvádza STN EN 13670). Vo všetkých ohľadoch je potrebné rešpektovať špecifikácie uvedené v projektovej dokumentácii.

Pripravenosť stavby: sú vykonané omietky, obklady a technické inštalácie. Je nutné zamedziť prievanu, priamemu slnečnému žiareniu (zatičeniu tmavou fóliou) a lokálnym zdrojom tepla. Je nutné uzavrieť (zaplachtovať) priestor, kde je ZAPA SLIM aplikovaný, aby nedochádzalo k strate vlhkosti do okolitých miestností a priestorov. Nadmerné vysychanie môže spôsobiť výskyt trhlín. Pri priestoroch s vysokými stropmi, alebo kde by mohlo dochádzať k stratám vlhkosti z poteru, je vhodné pred ukladaním poteru vhodným spôsobom zvýšiť vlhkosť vzduchu a obmedziť vetranie týchto priestorov. Temperovanie miestnosti po ukladaní poteru by nemalo prebiehať za pomoci teplovzdušných fúkarov, ktoré odoberajú vlhkosť z poteru a zvyšujú riziko vzniku trhlín.

Podklad: podklad pod ZAPA SLIM je čistý, bezprašný, dostatočne vyzretý. Je položená izolačná separačná vrstva, v prípade spojeného poteru je nutné aplikovať vhodný adhézný mostík, úpravu povrchu a dokonalé predvlhčenie. Nie je možné použiť hliníkovú fóliu bez PE povrstvenia, ani iné hliníkové profily a lišty.

Vystuženie: plošne sa nevystužuje, ale je možné použiť kompozitné siete na vystuženie namáhaných častí, tj v miestach rohov, dverí a pod.

Debnenie: žiadne zvláštne požiadavky.

Dilatácie a škáry: steny, stĺpy a všetky prestupy podlahou sú dilatované krajovou páskou s minimálnou tloušťkou 8–10 mm. Sú vyriešené dilatácie v miestach výškových zmien potiera a vo dverných prestupoch. Pred ukladaním poteru je nutné mať pripravené dilatačné lišty, ktoré sa následne vložia do čerstvého poteru. Konštrukčné dilatačné škáry treba do poteru prevziať. Zmršťovacia dilatácia musí byť vykonaná pomocou dilatačných lišt určených pre vznik riadenej dilatačnej škáry. Maximálna veľkosť dilatovaného celku pravidelného tvaru (štvorec, obdĺžnik) je 50 m² pri maximálnom pomere dĺžok strán 3:1. Tieto dilatačné celky sa delia pomocou škárových profilov pred uložením poteru a prechádzajú cez celú hrúbku poteru. Pokiaľ sú v jednotlivých úsekoch prestupy, stĺpy, alebo ostré rohy je nutné v týchto miestach vykonať dilatáciu aj v prípade, že je dodržaná požiadavka na maximálnu veľkosť úseku. V mieste rohov (taktiež rohy pri stĺpoch, prestupoch a pod.) dochádza ku koncentrácii napätia a je nutné tu vykonať dilatáciu. V opačnom prípade je nutné počítať s možným výskytom trhlín v týchto miestach. Jediný správny spôsob vykonania dilatácií je za pomoci dilatačných lišt a profilov, ktoré sa vložia do čerstvého poteru.

V prípade prerezávania škár preberá zodpovednosť za prípadné trhliny a iné defekty vykonávacia firma. Návrh a osadenie konštrukčných dilatačných a zmršťovacích škár sa riadi projektovou dokumentáciou. Dilatačné profily by mali byť z plastu, alebo iného materiálu,



ktorý je inertný voči materiálu na báze cementu. Profily môžu prebiehať cez celú výšku poteru, poprípade môžu byť vkladane profily s minimálnou výškou 30 mm na vytvorenie riadených trhlín. Dilatačné škáry musia byť funkčné po celú dobu životnosti konštrukcie. Zmršťovacie škáry je možné po prebehnutí hydratácie a po dosiahnutí vyrovnanej vlhkosti poteru zasanať, najskôr však mesiac od ukladky. Tieto škáry nie je nutné priznávať do nášľapných vrstiev.

Podlahové kúrenie: Podlahové kúrenie musí byť skontrolované na tesnosť a funkčnosť, pri liatí poteru je podlahové kúrenie napustené. Vedenie podlahového kúrenia treba dobre ukotviť k podkladu, aby sa zabránilo jeho vyplaveniu na povrch. Vykurovanie poteru môže začať až po 21 dňoch od ukladky. Prvá vstupná teplota média je 20 °C a poter je takto vykurovaný systémom podlahového vykurovania cez deň, v noci sa nevykuruje. Každý nasledujúci deň sa teplota média zvýši o 5 °C až do dosiahnutia teploty 45 °C. Táto teplota sa udržiava po dobu 2 dní. Potom sa teplota zníži o 10 °C. Pred vykurovaním sa odporúča povrch poteru prebrúsiť, aby sa dosiahlo rovnomerné vysychanie poteru. Po dokončení vykurovania sa odporúča poter napenetrovať pre následnú pokládku nášľapnej vrstvy. Pri liatí poteru je nutné dodržať oddielovanie jednotlivých vykurovacích okruhov podľa normy STN EN 1264-4

Rozmery: minimálna tloušťka ZAPA SLiM (viac viz STN 74 4505):

	Plošné zaťaženie [kN/m ²]	Minimálna hrúbka [mm]		
		CT-C20-F4	CT-C25-F5	CT-C30-F6
Plovajúci poter a poter na oddeľovacej vrstve	< 2,0	45	45	45
	< 3,0	50	45	45
	< 4,0	60	50	50
	< 5,0	65	55	55
Spojený poter ^{a)}		40		
Vykurovaný poter ^{b)}		40		

^{a)} Predpokladaný pevný a dostatočne únosný podklad pre odolanie navrhnutého zaťaženia.

V opačnom prípade platia hodnoty pro plávající poter.

^{b)} Minimálna hrúbka nad lícom trubky.

Teplota: minimálna vonkajšia teplota na výrobu a aplikáciu liateho poteru ZAPA SLiM je 5 °C. Neodporúča sa betónovať v zimnom období pri poklese teplôt pod 5 °C av letnom období pri teplotách presahujúcich 25 °C. Pri teplotách blížiacich sa týmto hodnotám je nutné zaistiť vhodné dodatočné opatrenia pre ukladku a následné ošetrovanie liateho poteru. Teplota prostredia pri vykonávaní, ošetrovaní a zrení podlahy má byť v intervale 5-25 °C (min. 48 hodín), vlhkosť prostredia je nutné v tomto období udržať vyššiu ako 65 %. Mimo toto teplotné rozmedzie je nutná konzultácia s výrobcom zmesi.

Doprava a čerpanie: výrobok ZAPA SLiM je dopravovaný na stavbu výhradne autodomiešavačmi a pre jeho ukladku na požadované miesto je materiál dopravovaný čerpadlom s hadicami s priemerom minimálne 50 mm.

Konzistencia: pred vypustením zmesi do čerpadla je nutné aspoň 3-minútové intenzívne premiešanie zmesi v bubne autodomiešavača. Optimálne rozliatie zmesi podľa Hägermanna je 230-270 mm, túto hodnotu je nutné overiť skúškou pred začatím čerpania zmesi. Pri stanovení potrebnej konzistencie je vždy nutné zohľadniť hrúbku liatej vrstvy, kedy pre menšie hrúbky je spravidla potrebná tekutejšia zmes. Odporúča sa včasná špecifikácia požiadaviek výrobcovi. Úprava konzistencie je možná dávkou vody do množstva 5 l/m³ alebo dávkou superplastifikátor na báze PCE v množstve do 0,2 l/m³ zvyšného poteru. Potom musí byť zmes v autodomiešavači miešaná zvýšenou rýchlosťou otáčok bubna aspoň 5 minút. V žiadnom prípade však nesmie byť prekročená maximálna hodnota rozlivu. Úprava konzistencie zmesi pomocou prísad alebo vody bez predchádzajúcej konzultácie s výrobcom je neprípustná.

Hutnenie: po vyliatí požadovanej vrstvy ZAPA SLiM je povrch rozvlnený striasacou latou (na vybraných prevádzkach je možné zapožičať, nutná rezervácia striasacej laty). Ideálna rovinnosť je dosiahnutá dvojitém vlnením poteru do kríža. Miestne a celková rovinnosť je vecou zmluvného vzťahu a nie je samotnou vlastnosťou materiálu, záleží na spôsobe spracovania poteru. V prípade postupu podľa odporúčania tohto TL, teda použitia zmesi v optimálnej konzistencii, stanoveného spôsobu hutnenia a následného prebrúsenia povrchu, je možné dosahovať maximálne odchýlky do 2 mm na 2 m laty.

Ošetrovanie: na obmedzenie vzniku trhlín od nadmerného vysychania v prvých 24 hodinách je vždy nutné ihneď po porovnaní zmesi povrch ošetriť ochranným postrekom. Vhodný ochranný postrek je na báze parafínu, alebo akrylátu. Dávkovanie postreku je obvykle 0,1-0,2 l/m². Vždy je potrebné sa riadiť technickým listom postreku a musí byť dosiahnutá súvislá ochranná vrstva. V prípade hrúbok poteru menších ako 50 mm je vhodné dávku postreku zdvojnásobiť. Je možné použiť postrek priamo od dodávateľa zmesi, oproti zálohe je možné na betonárne zapožičať aj aplikátor postreku. Použitie ochranného postreku nezavaruje zhotoviteľa povinnosti chrániť produkt pred pôsobením vonkajších vplyvov. V ranom veku je nutné ochrániť poter pred mrazom alebo škodlivými otrasmi a nárazmi.

Zrenie: podlaha je pochôdzna po 1-2 dňoch. Po 4-5 dňoch je podlaha ľahko zaťažiteľná (v závislosti od vlhkosti a teploty prostredia). Po 7 dňoch od naliatia poteru je vhodné umožniť pozvoľné vysychanie poteru dostatočnou ventiláciou (krátke, ale časté intenzívne vetranie).



Nepoužívať lokálne zdroje tepla (teplovzdušné jednotky a pod.) a kondenzačné sušiče vzduchu, pretože môže dôjsť k nerovnomernému vysychaniu ak riziku vzniku trhlín. Normových vlastností poteru je dosiahnuté po 28 dňoch zrenia pri teplotách 5-25 °C. Poter musí byť zakrytý podlahovou vrstvou po max. 2 mesiacoch od uloženia. V prípade, že bude na ZAPA SLIM pokladaná nášľapná vrstva vyžadujúca súdržnosť s poterom, je potrebné povrch prebrúsiť. Za predpokladu, že ZAPA SLIM zostane dlhšiu dobu bez nášľapnej vrstvy (viac ako mesiac), alebo sa predpokladá, že bude poter po prebrúsení vystavený intenzívnemu slnečnému osvetlu alebo prievanu, je nevyhnutné vykonať opatrenia, ktoré zamedzia preschnutiu s možným vznikom trhlín alebo skrúteniu. Odporúča sa aplikácia dostatočne silného ochranného postreku (ako v prípade primárneho ošetrovania čerstvej zmesi) alebo penetračného náteru, aby dochádzalo k pozvoľnému a rovnomernému vysychaniu poteru. Takéto ošetrovanie povrchu poteru musí byť vykonané spôsobom umožňujúcim jeho neskoršiu identifikáciu v prípade riešenia reklamácie. Doba vysychania poteru na koncovej ustálenej vlhkosti je závislá na konkrétnych podmienkach stavby (vlhkosť a teplota vzduchu, výmena vzduchu medzi vnútorným a vonkajším prostredím), rovnako ako na hrúbke vrstvy poteru a prípadných ochranných opatreniach. Najvyššia dovolená vlhkosť poteru v hmotnostných % v čase pokládky nášľapnej vrstvy je podľa normy STN 74 4505 nasledujúce:

Nášľapná vrstva	Maximálna vlhkosť ^{a)}
Kamenná alebo keramická dlažba	5,0 %
Liata podlahovina na bázi cementu	5,0 %
Syntetické liate podlahoviny	4,0 %
Paropropustná textília	5,0 %
PVC, linoleum, guma, korok	3,5 %
Drevené podlahy, parkety, laminátové podlahoviny	2,5 %

^{a)} V prípade, že súčasťou podlahy je systém podlahového vykurovania, musí byť požiadavka na maximálnu vlhkosť poteru znížená o 0,5 %.

Prídržnosť: pred samotnou ukládkou materiálu ZAPA SLIM sa odporúča odberateľovi materiálu ZAPA SLIM zistiť požadovanú hodnotu prídržnosti (pevnosti v ťahu povrchových vrstiev) u dodávateľa finálnej podlahovej vrstvy. O požiadavke na minimálnu hodnotu prídržnosti musí byť v dostatočnom predstihu pred realizáciou informovaný technolog alebo obchodný zástupca výrobcu. Nejedná sa o normatívne (povinne) deklarovaný parameter, preto bez riadne a vopred špecifikovanej minimálnej hodnoty prídržnosti nie je táto vlastnosť garantovaná a výrobca zmesi nenesie žiadnu zodpovednosť za problémy vzniknuté nedostatočnou prídržnosťou poteru. V prípade požiadavky na minimálnu hodnotu prídržnosti sa odporúča vykonanie referenčnej skúšobnej plochy, na ktorej bude prídržnosť vopred vyskúšaná. Pri správnom uložení, ošetrovaní (v súlade s príslušnými normami), obrúsení a očistení povrchu na pevný základ materiálu ZAPA SLIM, je možné predpokladať tieto hodnoty:

Trieda poteru	Pevnosť v ťahu povrchových vrstiev ^{a)} [MPa]
CT-C20-F4	≥ 0,6
CT-C25-F5	≥ 1,3
CT-C30-F6	≥ 1,6

^{a)} Skúška podľa STN EN 13892-8.

Prípadné brúsenie (úpravu povrchu) vykonáva zhotoviteľ podlahy, pokiaľ nie je zmluvne uvedené inak.

Sanácia: v súvislosti s ošetrovaním a zrením poteru môže dôjsť k výskytu deformácii poteru krútením (tzv. curling), tento jav je príčinne spojený s rýchlosťou a spôsobom vysušania poteru, nie je preto oprávneným dôvodom na reklamáciu poteru. Pokiaľ sa v potere aj napriek všetkým opatreniam objavia trhliny, je potrebné poter sanovať tzv. sponkovaním. Sanácia trhlín sa vykonáva až po dosiahnutí zrelosti poteru a takto opravené trhliny nemajú vplyv na funkčnosť ani únosnosť podlahy. Pred vykonaním opravy je potrebné poter vysušiť, povysávať prach z trhlín a následne postupovať týmto spôsobom:

- pri lokálnych vlasových trhlínach, kde sa kraje praskliny medzi sebou výškovo nehýbu, trhlínky zalíať reakčnou živicoou (epoxidovou alebo polyuretánovou), nechať zaschnúť a prebrúsiť.
- pri väčších trhlínach vykonať zárezy kolmo k trhline vo vzdialenosti 20-30 cm, zárezy a trhliny zaplniť reakčnou živicoou (v prípade trhlín väčších ako 1 mm zmiešať s minerálnym plnivom – napr. kamennou múčkou, jemným pieskom a pod.), do zárezu vtláčať alebo pieskom, nechať zaschnúť a prebrúsiť.

Likvidácia: zvyšky výrobku sa klasifikujú podľa katalógu odpadov (Vyhláška č. 8/2021 Zb.) ako 17 01 01 Betón a je možné ich likvidovať odvozom na skládku stavebnej sutiny.

UPOZORNENIE VÝROBCU



Pri nepriaznivých klimatických podmienkach a dlhodobu nízkych teplotách, alebo v zimnej sezóne uvedenej v cenníku betonárne (obvykle od 15.11. do 15.3.) sa ZAPA SLiM vyrába iba po konzultácii s technologom príslušnej betonárne a na základe prevádzkovo-technologických podmienok betonárne. Výroba pri teplotách pod -5°C je absolútne vylúčená. Toto opatrenie slúži na zabezpečenie požadovanej minimálnej teploty materiálu 12°C . V prípade, že výrobca vyhodnotí situáciu na výrobu liateho poteru ako úplne nevhodnú, má právo rozhodnúť o odmietnutí výroby bez ďalších následkov. Toto odmietnutie nie je porušením zmluvných vzťahov medzi výrobcou a odberateľom. V prípade, že odberateľ trvá na výrobe a ukladke poteru mimo odporúčaného teplotného rozmedzia $5-25^{\circ}\text{C}$, preberá na seba plnú zodpovednosť za kvalitu vyrobenej zmesi a prípadných porúch na dopravných prostriedkoch predávajúceho.

ZAPA SLiM nie je vhodný na vonkajšie použitie alebo do priestorov cyklicky namáhaných mrazom.

Výrobok ZAPA SLiM spĺňa požiadavky STN EN 13813 a STN EN 13892, spoločnosť ZAPA betón a.s. nesie záruku za kvalitu zmesi a dodržanie všetkých deklarovaných vlastností podľa príslušných a platných noriem. Konečné parametre liateho poteru výrazne ovplyvňuje spôsob spracovania zmesi a jej prípadné ošetrovanie s ohľadom na klimatické podmienky v čase ukladania a zrenia zmesi. Za kvalitu prevedenia a parametre podlahových konštrukcií v súlade s príslušnými normami nesie záruky zhotoviteľ (firma vykonávajúca ukladku). Odberateľ zodpovedá za vhodné uloženie zmesi do konštrukcie a je povinný postupovať v súlade s STN 74 4505. Údaje v tomto technickom liste sa zakladajú na súčasných technických znalostiach a skúsenostiach výrobcu a môžu byť aktualizované v novšej verzii technického listu. Tieto údaje stanovujú všeobecné informácie a neoslobodzujú spracovateľov z dôvodu veľkého množstva rôznych vplyvov pri spracovaní a aplikácii od vlastných skúšok a kontrol. ZAPA betón a.s. nepreberá zodpovednosť za prípadné škody spôsobené neodborným používaním výrobku a neručí za kvalitu výrobku v prípade nakladania s výrobkom v rozpore s jeho technickým listom či článkom VIII Technických a dodacích podmienok výrobcu. Všetky vyššie uvedené informácie sú v prípade riešenia problémov či reklamácií brané ako záväzné.

ZDRAVOTNÉ RIZIKÁ

Produkt obsahuje cement. Štandardné vety o nebezpečnosti:

H315 Dráždi kožu.

H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.

H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí.

H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.



Čerstvý betón a ďalšie čerstvé zmesi so spojivom na báze cementu po cca 2 až 3 hodinách začínajú tuhnúť a následne postupne tvrdnú (v závislosti na teplotách). Zmes nie je klasifikovaná ako PBT alebo vPvB v súlade s prílohou XIII Nariadenia REACH v platnom znení. Zmes neobsahuje látky zo zoznamu kandidátov (Zoznam SVHC látok) slúžiaceho pre zaradenie látok do prílohy XIV Nariadenie REACH v platnom znení (látky podliehajúce povoleniu). Prípadné brúsenie (úpravu povrchu) vykonáva zhotoviteľ podlahy, pokiaľ nie je zmluvne uvedené inak.

