

Technologický postup pro zdění s použitím pěnového lepidla Tytan Professional

Tento technologický postup slouží jako praktický návod pro správné použití pěnového lepidla **Tytan Professional** při výstavbě z přesných zdicích prvků z broušených cihel. Dodržováním uvedených zásad dosáhnete kvalitního výsledku a plně využijete výhody moderního způsobu zdění.

1. Příprava podkladu a podmínky použití

Rovinnost a přesnost zdiva:

Pěnové lepidlo **Tytan Professional** je určeno výhradně pro zdění z přesných (kalibrovaných) zdicích prvků. Podklad (základová nebo stropní deska) musí být proto dokonale rovný. První vrstva zdiva se vždy zakládá do cementové malty, kterou se srovnají případné nerovnosti. Před zahájením lepení zkontrolujte přesnost zdicích prvků – poškozené kusy nejsou vhodné pro tenkovrstvé zdění.

Čistota a vlhkost povrchu:

Zdicí prvky je třeba před lepením očistit od prachu a nečistot, které by mohly snižovat přídržnost lepidla. Podklad musí být soudržný, zbavený uvolněných částic, mastnoty a jiných nečistot. Suché povrchy doporučujeme mírně navlhčit – například rozprašovačem nebo malířskou štětkou. Lehké zvlhčení zdiva (zejména při teplotách nad 0 °C) zlepší přilnutí pěny a urychlí její vytvrzení, jelikož pěna tvrdne absorpcí vzdušné vlhkosti.

Pozor: Při teplotách pod 0 °C podklad nevlhčete!

Teplota při aplikaci:

Pěnové lepidlo je vhodné pro celoroční použití. Dodržujte výrobcem stanovený rozsah teplot – od -10 °C do +30 °C – pro okolní prostředí i lepené materiály. Ideální teplota pro práci je okolo +20 °C.

Kompatibilita materiálů:

Pěnové lepidlo vykazuje vysokou přilnavost k běžným stavebním materiálům, jako jsou pórobeton, keramické cihly, beton nebo omítka. Nepřilne však k některým plastům a nesavým povrchům – zejména k polyetylenu, polypropylenu, polyamidu, teflonu a silikonovým podkladům.

2. Příprava pěnového lepidla a aplikační pistole

Příprava dózy s lepidlem:

Pokud je dóza s lepidlem příliš chladná (např. skladovaná pod cca +5 °C), přeneste ji před použitím do temperovaného prostředí. Ohřát ji můžete například v teplé vodě (max. +30 °C) nebo ji nechte alespoň 24 hodin při pokojové teplotě. Před použitím zkontrolujte, zda je ventil dózy čistý a nepoškozený.

Příprava aplikační pistole:

Používejte výhradně kompatibilní aplikační pistoli určenou pro PU pěnové lepidlo. Před montáží dózy se ujistěte, že je pistole čistá a plně průchozí. Našroubujte adaptér pistole na ventil dózy – pracovní poloha při aplikaci je s nádobou otočenou dnem vzhůru. Před připojením dózy si nasadte osobní ochranné prostředky – zejména **pracovní rukavice a ochranné brýle**.

Protřepání a zkušební aplikace:

Před každým použitím dózu důkladně protřepejte (cca 30 sekund intenzivně, ventilem směrem dolů), aby se obsah dokonale promíchal s hnacím plynem. Po našroubování dózy na pistoli proveďte zkoušku průtoku: krátce stiskněte spoušť mimo zdivo, abyste naplnili pistoli lepidlem a ověřili, že pěna vytéká volně. Následně ihned přejděte k lepení, aby pěna v trysce nezatvrdla.

3. Aplikace pěnového lepidla na zdivo**Nanášení lepidla (housenky):**

Při lepení držte pistoli vždy kolmo k ložné ploše zdiva a ved'te ji plynule. Pěnové lepidlo nanášejte ve formě souvislého pásu (housenky) o šířce **5–6 cm** (u broušených cihel), podle typu zdiva. Tloušťku housenky regulujte silou stisku spouště pistole – během aplikace průběžně kontrolujte, zda vytváříte požadovaný průměr pásu.

Vzdálenost od okraje bloku udržujte cca **5 cm**, aby po přitlačení nedocházelo k vytečení pěny přes líc zdiva. Špičku aplikační pistole ved'te těsně nad povrchem zdicího prvku (cca **1 cm**) – ideálně přímo v již nanesené pění. Tím zajistíte plynulou a spojitou housenku bez přerušení. Pokud je třeba napojit další pás, aplikujte jej s mírným přesahem do předchozí housenky, aby vznikl kompaktní spoj bez mezer.

Počet lepicích pásů podle tloušťky zdiva:

Obecně platí, že užší zdivo vyžaduje méně pěnových pásů, zatímco u silnějších stěn je potřeba pásů více.

- **1 pás** lepidla – pro zdivo do tloušťky cca 130 mm.
- **2 paralelní pásy** – pro větší tloušťky.

Při použití dvou a více pásů je vhodné je vést přibližně v jedné třetině šířky zdiva od každého líce. Okraje tak budou vzdáleny od pásu přibližně 1/3 šířky tvárnice a mezi pásy zůstane rovnoměrná mezera. U užších příček lze použít pouze jeden pás lepidla uprostřed ložné plochy.

Pokud mají zdicí prvky z výroby **pero a drážku** na svislých stycích, svislé spáry se většinou nelepí – prvky se spojují nasucho. U **hladkých prvků bez zámků** doporučujeme pro zvýšení pevnosti a lepší tepelnou izolaci nanést **tenký svislý pás pěny** i na čelní plochy bloků.

Pokládka:

Zdicí prvky usazujte **okamžitě po nanesení pěny** – ta má jen omezenou dobu zpracovatelnosti. Otevřená doba (doba, po kterou si pěna zachovává lepidlost) je za běžných podmínek cca **3 minuty**. Ideální načasování je přiložení dalšího bloku přibližně **1 minutu po aplikaci lepidla** – pěna již částečně reaguje, ale stále je tvárná. Nenamáhejte pěnu najednou na více než **2 běžné metry zdi**, abyste stihli osadit prvky včas. Každý blok pokládejte přesně na první pokus a lehce zatlačte dolů – tím docílíte potřebného kontaktu a minimální tloušťky spáry. Následně zkontrolujte rovinnost a výšku pomocí vodováhy a případné drobné odchylky upravte poklepem gumovou paličkou.

4. Po usazení prvků – otevřená doba a korekce zdiva**Rychlé spojení:**

Po přiložení prvku na pěnu dojde během několika desítek sekund k jeho přilnutí. Spoj je zpočátku pevný na dotek, ale stále umožňuje drobné korekce. Využijte tuto krátkou fázi pro přesné vyrovnaní tvárnice.

Neodkládejte pokládku a srovnání – po uplynutí otevřené doby (cca 3 minuty) začne pěna tuhnout a ztrácí lepidlost, takže další prvky by již nemusely dostatečně přilnout. Při práci v nízkých teplotách počítejte s tím, že reakce pěny bude pomalejší.

Důležité: Jakmile pěna začne tvořit povrchovou slupku, **nepokládejte další bloky** – přilnutí by bylo nedostatečné.

Možnosti korekce polohy:

Pěnové lepidlo fixuje tvárnice velmi rychle, a proto je potřeba pracovat přesně. **Drobné vodorovné posuny** jsou možné do ± 5 mm, ale pouze během prvních tří minut po usazení. Pro mírné korekce použijte poklep gumovou paličkou, případně nadzvednutí okraje tvárnice. **Nikdy neodsouvejte celý prvek násilím** – mohlo by dojít ke shrnutí lepidla. V případě větší nepřesnosti (nad 5 mm) je nutné prvek opatrně zvednout, odstranit starou pěnu (např. nožem nebo špachtlí) a nanést nové housenky. Použitou pěnu znovu nepoužívejte – velmi rychle tuhne a ztrácí přilnavost. U **broušených cihel** se s možností dodatečného posunu vůbec nepočítá – tyto prvky mají často zámky a vyžadují přesné usazení napoprvé. Naplánujte si proto zdění tak, abyste každou tvárnici položili **přesně na první pokus**.

Kontrola vazby a rovinnosti:

Průběžně během zdění kontrolujte **vodorovnost ložných spár i svislost stěny**. Každý blok vyrovnejte bezprostředně po položení pomocí vodováhy a gumové paličky. Po vytvrzení pěny už nelze spáry korigovat, proto je důležité hlídat vazbu (posunutí svislých spár) a rovnoměrnou tloušťku spár už během zdění. Při odchylkách větších než cca 5 mm je lepší příslušnou část zdiva rozebrat (odříznout pěnové spoje) a znovu ji správně položit s čerstvou pěnou.

5. Technologické přestávky, skladba rohů a osazení překladů

Postup zdění a přerušení práce:

Zdění pomocí PU lepidla probíhá velmi rychle a nevyžaduje dlouhé technologické přestávky jako tradiční zdění na maltu (například není nutné čekat na zatvrdnutí spár). Ve většině případů lze kompletní stěnu vystavět během jedné pracovní směny.

Doporučuje se však rozvrhnout práci tak, aby se první – základací – vrstva zdiva mohla dostatečně zpevnit (ideálně vyzrát do následujícího dne). Tím se předejde posunu základní řady při lepení dalších vrstev.

Pokud je nutné zdění dočasně přerušit (např. kvůli počasí nebo konci pracovní doby), **nezatěžujte čerstvě vyzdění stěny a chraňte zdivo před deštěm a mrazem**. Další stavební činnosti (např. kotvení těžkých prvků, montáž překladů) provádějte až po částečném vytvrzení pěny – **přestávka cca 2 hodiny při +20 °C** postačí k dosažení základní stability. **Plné zatížení zdi** (například osazení stropní konstrukce nebo trámového stropu) je možné až po **24 hodinách**. Omítání zdiva nebo jiná povrchová úprava spár je možná také po uplynutí této doby.

Skladba rohů:

Rohy zdi provádějte běžným způsobem vázání zdiva. Pro pevné spojení dvou stěn v rohu je třeba nanést pěnové lepidlo nejen na vodorovnou ložnou spáru, ale také na **svislou styčnou spáru** mezi rohovými prvky. To znamená, že na čelo posledního bloku první stěny naneste svislý proužek pěny (v tloušťce jako ložná spára) těsně před přiložením prvního bloku druhé stěny. V rozích doporučujeme použít **větší množství lepidla** – např. silnější nebo dvojité housenky – v souladu s doporučením výrobce zdiva. Rohový prvek tak bude dobře obklopen lepidlem na všech kontaktních plochách, což zajistí pevnost a stabilitu. Přebytkovou pěnu, která může vylézt z rohu, nechte vytvrdnout a poté ji odřízněte.

Překlady a stavební otvory:

Při osazování překladů (např. nad okny) se řiďte technickými pokyny výrobce konkrétního systému.

- **Lehké keramické nebo pórobetonové překlady** lze zpravidla pokládat do pěny stejně jako běžné tvárnice. Na ložné plochy otvoru (zdivo pod překladem) naneste odpovídající počet pásů pěny – obvykle stejný jako v dané vrstvě zdiva, případně o jeden pás navíc pro rovnoměrné podepření. Překlad pečlivě usadte a vyrovnejte.
- **Těžké železobetonové překlady nebo ocelové nosníky** je vhodné klást do cementové malty, pokud výrobce lepidla výslovně nedoporučí jinak. V těchto případech lze pěnu kombinovat s pomocnými klínky nebo dočasným podepřením, protože pěna ve fázi tuhnutí nemusí mít dostatečnou únosnost.

Železobetonové věnce:

Po vyzdění stěn do požadované výšky (obvykle po úroveň stropu) se obvykle zhotovuje **monolitický železobetonový věnec**, který ztuhuje celou konstrukci.

Ztracené bednění věnce (např. U-profilů z pórobetonu nebo cihel) lze **přilepit pěnou** – naneste housenky pěny na horní ložnou plochu poslední řady zdiva a usadte U-profilů podobně jako běžné tvárnice. Následující výztuž a betonáž věnce proveďte dle pokynů výrobce systému. Pěnové lepidlo zde slouží pouze pro **dočasnou fixaci** prvků bednění do doby, než zatvrdne beton.

6. Čištění aplikační pistole a údržba

Krátkodobé přerušení práce:

Pokud přerušíte práci na déle než **5 minut**, ponechte pistoli **našroubovanou na dózu** a pouze uzavřete **regulační šroub (ventil)**. Ihned očistěte trysku pistole od čerstvé pěny – setřete zbytky lepidla a aplikujte malé množství **čisticího prostředku na PU pěny**, aby nedošlo k zatvrdnutí v ústí trysky. **Dózu nevysunujte**, pokud je ještě naplněná – předejete tím zatvrdnutí pěny uvnitř pistole a jejímu znehodnocení.

Čištění po dokončení:

Po dokončení zdění, nebo při výměně prázdné dózy, je nutné pistoli **důkladně vyčistit** pomocí vhodného čističe PU pěny.

1. Opatrně sejměte dózu s lepidlem (postupujte dle návodu výrobce).
2. Ihned našroubujte **nádobku s čističem** na pistoli.
3. Pro bezpečné použití nasadte na ústí pistole **plastovou hadičku** (bývá součástí balení čističe), abyste zabránili rozstříku čističe s rozpuštěnou pěnou do okolí.
4. Opakovaně stiskněte spoušť a proplachujte pistoli, dokud nezačne vytékat **čistá kapalina**.

Čistič odstraní všechnu nevytvrzenou pěnu. Po vyčištění nádobku odšroubujte a **pistoli uskladněte**.

Údržba a kontrola pistole:

Udržujte aplikační pistoli v dobrém technickém stavu – čistý ventil, průchodná a nepoškozená tryska, promazané pohyblivé části.

Technický stav pistole **zásadně ovlivňuje kvalitu aplikace** lepidla. Pokud pistole netěsní nebo dávákuje pěnu nepravidelně, neodkládejte opravu nebo výměnu. Předejete tím vzniku vadných spojů.

Načatou dózu doporučujeme spotřebovat co nejdříve – ideálně **do 5–7 dnů**.

7. Omezení použití

Materiály bez adheze:

Pěnové lepidlo **nepoužívejte** na nesavé a odpudivé povrchy, ke kterým nedokáže dostatečně přilnout. Jedná se zejména o některé **plasty a chemicky ošetřené materiály**, jako jsou:

- polyetylen
- polypropylen
- teflon
- polyamid
- silikon

Pěna rovněž **nelepi** na **zmrzlý podklad, mastný film, silikonové nátěry** nebo na povrchy s výraznou vrstvou **prachu a uvolněných částic**. Takové podklady je nutné předem **očistit nebo zvolit jiný způsob zdění**. V případě pochybností doporučujeme **provést zkoušku přilnavosti** před zahájením rozsáhlejších prací.

Prostředí a provozní omezení:

PU lepidlo je určeno **výhradně pro použití ve větraných prostorách**. Nevhodné je pro zcela uzavřená nebo špatně větraná místa, kde by se mohly **hromadit výpary**.

Vytvrzenou pěnu nevystavujte UV záření – přímé sluneční světlo způsobuje její degradaci (pěna žloutne, křehne a práší se). Proto je **nutné po vytvrzení zakrýt spáry** omítkou, tmelem nebo nátěrem, aby nebyly vystaveny světlu.

PU pěna není vhodná ani pro:

- **trvalé zatížení vodou**
- **dilatační spáry** – po vytvrzení je tuhá a neumožňuje pohyb konstrukce.

Teplotní a konstrukční omezení:

Dodržujte předepsané teplotní rozmezí použití lepidla – **od -10 °C do +30 °C**. Při teplotách **pod -10 °C zdění neprovádějte** – pěna ztrácí potřebné vlastnosti.

Pamatujte, že pěnové lepidlo **není určeno pro vyrovnávání větších nerovností**. Pokud podklad nebo zdivo neodpovídá požadované rovinnosti, je nutné jej předem upravit klasickou maltou.

Nepoužívejte pěnu na vibrujících nebo silně zatěžovaných podkladech, kde dochází k otřesům – hrozí narušení spoje před jeho úplným vytvrzením.

8. Skladování a doprava pěnového lepidla

Pěnové lepidlo **Tytan Professional** skladujte v suchu a chladu, **nikoli v mrazu**, při teplotách **od +5 °C do +30 °C**. Dózy **vždy skladujte nastojato ventilem vzhůru** – v jiné poloze hrozí zalepení ventilu unikající pěnou.

Při správném skladování je **doba použitelnosti 12 až 15 měsíců** od data výroby. Skladování při teplotách **nad +30 °C** zkracuje trvanlivost a může zhoršit vlastnosti výrobku. **Krátkodobé vystavení mírnému mrazu** (např. -5 °C) je přijatelné – výrobce povoluje skladování pod bodem mrazu po dobu max. **7 dní**, mimo přepravu.

Nikdy **nevystavujte dózy teplotám nad +50 °C** ani přímému ohni – hrozí nebezpečí **výbuchu tlakové nádoby**. Dózy **neházejte, nemačkejte ani nepropichujte** – a to ani prázdné. Nepoužité balení s prošlou trvanlivostí nebo prázdné dózy vždy odevzdejte jako **nebezpečný odpad** (např. ve sběrném dvoře).

Doprava a manipulace:

Lepidlo se řadí mezi **nebezpečné zboží** – při přepravě je nutné zabezpečit dózy proti pádu a mechanickému poškození.

Nevozte dózy v kabině vozidla – hrozí únik plynu do prostoru pro cestující. Ideální je jejich **uložení v kufru** nebo odděleném nákladovém prostoru.

V létě zabraňte **přehřátí na slunci** – vůz větrejte, nenechávejte dózy dlouhodobě v zavřeném autě. V zimě chraňte dózy před promrznutím – krátkodobě sice snesou mráz, ale je nutné omezit dobu přepravy dle teploty:

- při **-20 °C**: max. 4 dny
- při **-10 °C**: max. 7 dní
- při **0 °C**: max. 10 dní