



DOPORUČENÝ TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE CERESIT PRO LEPENÍ VELKOFORMÁTOVÝCH OBKLADŮ A DLAŽEB LEPENÍ OBKLADŮ A DLAŽEB Z PŘÍRODNÍHO KAMENE

1. příprava podkladu

Podklad, na kterém mají být provedeny další krycí vrstvy, musí být únosný, stabilní, čistý a suchý, zbavený všech nečistot a vrstev s nízkou přídržností. Veškeré původní materiály omezující přídržnost jako jsou např. tuky, pyly, živičné a jiné nátěry je nutno mechanicky odstranit zbroušením. Stejně tak je tomu u povrchů uzavřených gletováním, starých nátěrů, případně zbytky lepidel aj. omezující adhezi nových materiálů, ovlivněných vysokým pnutím při hydrataci na povrchu, je nutno rovněž ošetřit mechanicky zbroušením, tryskáním nebo frézováním a následným odstraněním zbytkového prachu odsátím. Doporučujeme použití průmyslových vysavačů. Doporučujeme provést vlastní zkoušku přídržnosti podkladu před další aplikací/dalším pracovním krokem.

Normované hodnoty max. zbytkové vlhkosti uzavřené v podkladu

beton (stáří min. 3 měsíce)	< / = 4,0% CM
cementový potěr (stáří min. 28 dní)	< / = 4,0% CM
anhydrit (stáří min. 3 měsíce)	< / = 0,5% CM
anhydrit s podlahovým vytápěním (stáří min. 3 měsíce)	< / = 0,2% CM
podklady ze sádry	< / = 1,0% CM

V místech původního podkladu, kde se vytvořily trhliny např. sedáním stavby, případně nedodržením technologických předpisů, je nutno použitím licí 2K epoxidové pryskyřice THOMSIT R726/R727 + zásyp sušeným křemičitým pískem každou takovou trhlinu v podkladu vyspravit tzv. „sešitím“, avšak v nejbližší možné spáře při následné pokládce dlažby, je nutno přiznat novou dilatační spáru procházející v celé vrstvě konstrukce podlahy.

Technologický postup: prořezání a rozšíření trhliny brusným kotoučem v celé své ose a následně vytvoření „švů“ o délce cca 4 – 5cm (prořezání brusným kotoučem kolmo k této ose každých cca 15 – 20cm). Poté odstraňte zbytkový prach. Do připravených „švů“ vložte ocelové trny (sponky), které následně zalijte 2K epoxidovou pryskyřicí THOMSIT R726/R727 a zasypte křemičitým pískem.

Po zaschnutí přebytečný písek odstraňte. Doporučujeme použití průmyslových vysavačů. Případné lokální výtluky v podkladu je nutné vyspravit např. pomocí rychlovažného cementu CERESIT CX5.

2. příprava podkladu – anhydrit

U litých anhydritových stěrek (litých podlah) je doba zrání min. 3měsíce.

Max. zbytková vlhkost v případě podlahového vytápění do 0,2% CM. Před následnou pokládkou dlažeb (technologii lepení dlažeb) je nutné nový anhydritový podklad mechanicky přebrousit smirkovým papírem nejhrubšího zrna a odsát zbytkový prach (doporučujeme použití průmyslových vysavačů). Poté takto připravený podklad opatříte hloubkovým penetračním nátěrem CERESIT CT17. Dle savosti podkladu – min. 2násobný nátěr v neředěné stavu. Po cca 2 – 4hod. od nanesení posledního nátěru CERESIT CT17 je možno přistoupit k lepení keramických dlažeb. V případě přerušení stavebních prací (pokládky dlažeb), je nutné následně podklad opětovně sjednotit pomocí hloubkové penetrace CERESIT CT17. U novostaveb respektive nových podlahových konstrukcí nesmí podlahové vytápění pracovat na plný výkon (pozwolné vytápění – snížený výkon na minimum).

3. vytvoření nového cementového podkladu – exteriér

Pro vytvoření nových nášlapných vrstev – spádových vrstev na podlahách, terasách, balkonech (spád min. 2%) atd. v exteriéru použijte rychletvrdnoucí vyrovnávací hmoty CERESIT CN83/CN87. Nejprve je však nutno vytvořit kontaktní – adhézní můstek svázaný s původním savým minerálním podkladem pomocí přísady CERESIT CC81 + CERESIT CN83/CN87 + čistá voda. Nanášení na navlhčený podklad, na kterém však nesmí stát voda. Metoda tzv. „mokrý do mokrého“.

Poměr míchání (vytvoření kontaktního můstku na plochu cca 2m²):

cca 0,25l přísady CC81 + cca 3,5kg hmoty CN83/CN87 + cca 0,5l čisté vody.

Cementové podklady, degradované monolitické betony atp. lze rovněž celoplošně vyspravit pomocí reprofilačních opravných malt pro sanaci betonu CERESIT CD24/CD25/CD26 dle rozsahu poškození + kontaktní můstek a ochrana ocelové výztuže CERESIT CD30.

4. vytvoření nového cementového podkladu – interiér

Pro vyrovnání podkladu v interiéru lze použít samonivelační hmoty CERESIT CN68/CN69/CN72/CN76 v závislosti na tl. vyrovnávané vrstvy v jednom pracovním kroku. Podklad je však nutné nejprve sjednotit hloubkovým penetračním nátěrem CERESIT CT17 pro savé minerální podklady (dle savosti podkladu – min. 2násobný nátěr v neředěném stavu).

Pro kritické podklady se níženou nasákavostí nebo hladké podklady použijte speciální kontaktní nátěr CERESIT CT19.

5. vyrovnaní podkladu na stěnách – interiér/exteriér

Pro vyrovnání, sjednocení a celkové vyztužení podkladu na stěnách lze použít lepicí stěrkovou maltu např. CERESIT CT80/CT85 nebo lepicí tmel CERESIT CM11/CM12 + vyztužení armovací tkaninou. Minerální savé podklady je však nutné nejprve sjednotit hloubkovým penetračním nátěrem CERESIT CT17.

V případě lepení nového keramického obkladu na starý obklad použijte speciální kontaktní nátěr CERESIT CT19. Původní obklad však musí být stabilní a soudržný. Starý obklad je nutné nejprve dokonale očistit a odmastit (např. technickým líhem atp.). Neplatí pro lepení těžkých štípaných přírodních kamenů (platí pouze pro běžné keramické obklady).

6. dilatační spáry

Specifickou oblastí z hlediska rozdílné teplotní roztažnosti jednotlivých materiálů, je správný návrh pro dodržení a důsledné provádění navržených dilatačních spár (konstrukční, obvodové, dílčí/mezilehlé atp.), které rozdělují jednotlivá pole a snižují tak pohybová napětí působící na konstrukci.

V průběhu stavby a při jejím následném užívání dochází k teplotním a následně rozměrovým změnám obkládaných ploch a ke vzniku napětí. Proto je potřeba velké plochy rozdělovat na menší části. Mezi nejdůležitější příčiny délkových změn patří především: tvrdnutí a vysychání cementových hmot – dochází ke smršťování, statické zatížení, sedání stavby, otřesy, změny vlhkosti a změny teploty.

Pro exteriér je nutno stanovit velikost dilatačních polí max. 3000x3000mm (max. poměr stran 1:1,5 až 1:2). V interiéru velikost dilatačních polí postačí maximálně 6000x6000mm (max. poměr stran 1:2, lépe je však dodržovat čtvercové tvary). Pro plochy s podlahovým vytápěním je nutno stanovit velikost dilatačních polí max. 3000x3000mm. Dále se dilatační spáry navrhují na přechodu mezi podlahou s podlahovým vytápěním anebo bez něho, při změně tloušťky a druhu podkladu, při náhlé změně půdorysu (např. přechod do zúžených prostor) nebo při přechodu mezi místnostmi (pod prahem dveří). Hovoříme zde o tzv. **obvodových dilatačních spárách a dílčích/plošných/mezilehlých dilatačních spárách**, které rozdělují nenosnou konstrukci na menší pole, procházejí od povrchu podlahy (keramické dlažby) až po izolaci nebo nosnou konstrukci.

Takto navržená dilatační spára musí být čistá, z dilatační spáry je nutno odstranit lepicí tmel. Šířka takto připravené dilatační spáry by měla být cca 10mm (nesmí být menší než 5 – 7mm). Při nedodržení této minimální šířky je nutno přiměřeně zmenšit velikost dilatačních polí. Do připravené dilatační spáry vložte volně speciální CERESIT PE TĚSNÍCÍ PROVAZEC (vymezení a zabránění tzv. „3bodového“ styku).

CERESIT PE TĚSNÍCÍ PROVAZEC (šňůra) by měl mít cca o 15 – 20% větší objem, aby z připravené dilatační spáry nevypadal. Následné utěsnění dilatační spáry pomocí trvale pružného těsnícího tmele (např. sanitární silikon CERESIT CS25 pro sanitární oblast v interiéru nebo CERESIT FT101 pro interiéru/exteriér).

Pro utěsnění dilatačních spár v exteriéru nebo v prostředí trvale zatíženém vlhkostí, např. v bazénech atp., dále pak v průmyslových objektech, použijte speciální MS polymerový lepicí a těsnící tmel s vysokým modulem pružnosti CERESIT FT101.

Pro utěsnění dilatačních spár u obkladů a dlažeb náchylných na probarvení (mramor atp.), použijte vždy MS polymerový lepicí a těsnící tmel CERESIT FT101.

Pro osazení dilatačních spár je rovněž možno použít dilatační profily/lišty.

7. utěsnění podkladu proti vlhkosti – exteriér

Pro celoplošné utěsnění podkladu na terasách, v bazénech atd. použijte 2K minerální těsnicí hmotu CERESIT CR166 nebo 1K těsnicí minerální hmotu CERESIT CR90 Crystaliser. Utěsnění se provádí vždy ve dvou vrstvách do kříže, tl. vrstvy musí být min. 2mm (tl. max. 3mm v bazénech) s vytažením do první řady obkladů na stěnách (např. balkony v oblasti styku: sokl – dlažba). Do první vrstvy hydroizolační stěrky je nutno zatříť/zastěrkovat izolační pás CERESIT CL82/CL152 šířky 12cm (oblast dilatačních spár, kouty/rohy, přechod oplechování na potěr atd.). Pro osazení a dokonale utěsnění podlahových odtoků/vpustí (guly) použijte izolační manžety CERESIT CL84 (rozměr: 425 x 425mm).

Pro celoplošné utěsnění podkladu na balkonech/lodžii použijte 2K těsnicí hmotu CERESIT CL50 + izolační pás CERESIT CL82/CL152.

8. utěsnění podkladu proti vlhkosti – interiér (koupelny a bytové kuchyně)

Pro celoplošné utěsnění podkladu v interiéru použijte 1K těsnící hmotu CERESIT CL51 nebo 2K těsnící hmotu CERESIT CL50 + izolační pás CERESIT CL82/CL152.

9. lepení přírodních kamenů (dlažeb) – interiér/exteriér

Pro lepení velkoformátových slinutých dlažeb nebo těžkých přírodních kamenů v interiéru nebo exteriéru – např. na terasách nebo balkonech použijte rychletvrdnoucí flexibilní lepicí tmel třídy C2FT CERESIT CM29 MultiExpress. Postupujte vždy tzv. kombinovanou metodou, tzn. nanášení lepicí malty i na zadní stranu dlaždice (eliminace dutin pod dlažbou). Ze všech navržených dilatačních spár je nutno odstranit lepicí tmel. Doporučené nářadí – zubová stěrka 10/12mm nebo půlkruhová stěrka.

Pro lepení přírodních kamenů náchylných na probarvení (např. mramor atp.) použijte bílý lepicí tmel třídy C1T CERESIT CM15 + zušlechťující emulze CERESIT CC83 nebo bílý rychletvrdnoucí flexibilní lepicí tmel třídy C2FT pro lepení skleněné mozaiky a obkladů ze skla CERESIT CM25. **Doporučujeme vždy nejprve provést vlastní zkoušku a informovat se u příslušného prodejce keramických obkladů a dlažeb**

o specifických vlastnostech konkrétního keramického prvku (obklad/dlažba).

Pro pokládku dlažeb na balkonech/lodžiích a terasách doporučujeme použití dlaždic světlejších odstínů o formátu max. 33 x 33cm.

10. lepení velkoformátových obkladů – interiér/exteriér

Pro lepení velkoformátových obkladů na stěnách v interiéru (bez trvalého zatížení vlhkostí) použijte flexibilní lepicí tmel třídy C2TE – S1 CERESIT CM22.

V případě technologie lepení velkoformátových obkladů v exteriéru je nutno nejprve podklad utěsnit proti vlhkosti (aplikace celoplošného 2K utěsnění CERESIT CL50 + izolační pás CERESIT CL82/CL152 nebo aplikace 2K minerální těsnící malty CERESIT CR166 nebo 1K minerální těsnící malty CERESIT CR90 Crystalliser + izolační pás CERESIT CL82/CL152).

Pro lepení těžkých obkladů ze štípaného přírodního kamene atp. použijte rychletvrdnoucí flexibilní lepicí tmel třídy C2FT CERESIT CM29 MultiExpress. Podklad je však nutno nejprve sjednotit hloubkovým penetračním nátěrem CERESIT CT17 pro savé minerální podklady (dle savosti podkladu – min. 2násobný nátěr v neředěném stavu). Při lepení obkladu rovněž postupujte tzv. kombinovanou metodou, tzn. nanášení lepicí malty i na zadní stranu obkladu. Doporučené nářadí – zubová stěrka 10/12mm. **Doporučujeme vždy provést vlastní zkoušku lepení – přídržnost k danému podkladu (dostatečná soudržnost a stabilita pokladu, viz. bod 1. – příprava podkladu).**

Technologický postup: v případě lepení těžkých štípaných přírodních kamenů atp. na stěnách postupujte při lepení od spodní řady nahoru a tyto obklady fixujte podpěrami nebo klínky, případně použití křížků atd. V případě lepení extrémně těžkých obkladů z přírodního kamene aj. na stěnách je nutno provést zkoušku vlastní přidržitosti (adheze) lepeného spoje, případně navržení dalšího nebo jiného technologického postupu. **Nutná předchozí konzultace s technickým oddělením Ceresit (TCS Building).**

11. lepení obkladu na KZS (ETICS)

Pro lepení přírodních kamenů/keramického obkladu na KZS (ETICS), např. v oblasti soklů RD atp., je rozhodující celková hmotnost jednotlivých obkladových prvků, která nesmí přesáhnout 35kg na plochu 1m² (max. 80kg na plochu cca 3m²).

KZS (ETICS) musí být dodatečně fixován/zpevněn s ocelovým trnem (cca 8 – 10ks/m²).

Celý návrh systémové skladby KZS vč. technologie lepení obkladu a kotevního plánu musí být předmětem projektové dokumentace. Vždy navrhuje a určuje projektant odborně způsobilý pro oblast ETICS.

Max. délka dilatačních polí činí 5m max. 6m. Podkladní výstužná vrstva musí být vyztužena dvojitou vrstvou armovací tkaniny (I. vrstva – armovací tkanina Ceresit CT325/160g/m², II. vrstva – pancéřová armovací tkanina Ceresit CT327/330g/m²). Pro vytvoření výztužné vrstvy použijte systémové ETICS stěrkové a lepicí hmoty CERESIT CT80/CT85/CT87 pro EPS/XPS nebo CERESIT CT80/CT190 pro MV.

Jako vhodnou alternativu pro vytvoření imitace obkladových prvků na fasádě, lze doporučit aplikaci designových tenkovrstvých omítek CERESIT VISAGE, které nezatěžují stávající KZS.

Náročnější technologie lepení velkoformátových obkladů nebo lepení přírodních kamenů aj., by měla vždy provádět odborně vyškolená a způsobilá realizační firma s praxí v tomto oboru. Nedoporučujeme provádět svépomocí.

Rozdělení obkladů a dlažeb podle nasákavosti – použití lepícího tmele Ceresit

nízká nasákavost (skupina I.) $E < 3\%$	interiér/exteriér	CM12Plus, CM16, CM17, CM22, CM25, CM29, CM74, CM77. CM11Plus/CM12 jen pro interiér
střední nasákavost (skupina II.) $3\% < E < 10\%$	interiér/exteriér	CM12, CM12Plus, CM15 + CC83, CM16, CM17, CM22, CM25, CM29, CM74, CM77
vysoká nasákavost (skupina III.) $E > 10\%$	interiér	ZK, ZX, CM11, CM11Plus, CM12, CM12Plus, CM15, CM16, CM17, CM22, CM25, CM29, CM74, CM77

Pro správnou volbu lepícího tmele mají vždy rozhodující vliv především: daný typ objektu, druh, vlastnosti a rovinatost podkladu, druh prostředí (interiér/exteriér),

vlastní zatížení vlhkostí, dále pak typ a vlastní nas
zvoleného keramického prvku.

12. spárování obkladů a dlažeb

Pro spárování dlažeb v exteriéru na balkonech/lodžích nebo terasách, ale i na podlahách v interiéru použijte flexibilní, hydrofobní a mechanicky odolnou spárovací hmotu CERESIT CE43 GRAND ELIT pro šířky spár od 2 – 20mm nebo 2K epoxidovou spárovací hmotu CERESIT CE79 + tonovací pasta CERESIT CE80 pro šířky spár od 2 – 6mm (pro balkony/lodžie/bazény/chemické/průmyslové provozy atd.). Pro spárování obkladů na stěnách použijte flexibilní, hydrofobní spárovací hmotu CERESIT CE40 AQUASTATIC pro šířky spár od 2 – 8mm.

Šířka navržených spár na obkladech na stěnách nesmí být menší než 2mm.
Šířka navržených spár na dlažbách v interiéru nesmí být menší než 3mm.

U velkoformátových dlažeb v interiéru by šířka navržených spár neměla být menší než 5mm. U velkoformátových dlažeb v exteriéru šířka navržených spár nesmí být menší než 5mm.

Provádění lepení obkladů a dlažeb tzv. „na sraz“ metodou tenkovrstvého lepení pomocí běžně dostupných cementových lepicích tmelů není dovoleno!

Dbejte prosím pokynů uvedených v našich Technických a Bezpečnostních listech!

Internet: www.ceresit.cz.

Veškeré údaje a navržené technologické postupy vycházejí z našich dlouholetých znalostí a zkušeností. Deklarované vlastnosti produktů odpovídají v případě dodržení technologických postupů uvedených na obalech nebo v jejich technických listech. Vzhledem k rozdílným podmínkám a k množství použitých materiálů při realizacích, slouží naše písemné a ústní poradenství pouze jako nezávazné doporučení.

Vypracoval:

Radim Petruský
Area Sales Manager Building
Adhesive Technologies CERESIT

HENKEL ČR, spol. s r.o.
U Průhonu 10, 170 04 Praha 7
tel.: +420 739 325 756
radim.petrskovsky@henkel.com
www.ceresit.cz
www.ceretherm.cz
www.henkel.cz