



[www.hasit.cz](http://www.hasit.cz)

## Technologický postup podlahové potěry



- Lité potěry
- Cementové potěry
- Samonivelační stěrky

## Obsah

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Úvod .....</b>                                   | <b>2</b>  |
| <b>2. Definice podlahových vrstev .....</b>            | <b>2</b>  |
| <b>3. Druhy potěrů .....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>4. Spáry v potěrech .....</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>5. Produkty pro potěry .....</b>                    | <b>6</b>  |
| 5.1. Cementové potěry .....                            | 6         |
| 5.2. Vyrovnávací a nivelační hmoty .....               | 8         |
| 5.3. Lité potěry .....                                 | 9         |
| 5.4. Příslušenství pro potěry .....                    | 11        |
| 5.5. Nářadí a pomůcky .....                            | 11        |
| <b>6. Aplikace litých potěrů .....</b>                 | <b>11</b> |
| 6.1. Spáry .....                                       | 11        |
| 6.2. Požadavky na podklad .....                        | 16        |
| 6.3. Přípravné práce .....                             | 17        |
| 6.4. Lití potěru .....                                 | 20        |
| 6.5. Potěr s podlahovým topením .....                  | 21        |
| 6.6. Potěr ve vlhkých prostorech .....                 | 22        |
| 6.7. Ošetření a ochrana potěru po aplikaci .....       | 23        |
| 6.8. Aplikace nášlapných vrstev .....                  | 23        |
| <b>7. Aplikace cementových potěrů .....</b>            | <b>25</b> |
| 7.1. Spáry .....                                       | 25        |
| 7.2. Požadavky na podklad .....                        | 26        |
| 7.3. Zpracování .....                                  | 26        |
| 7.4. Potěry ve vlhkých prostorech .....                | 27        |
| 7.5. Ošetření a ochrana potěru po aplikaci .....       | 28        |
| 7.6. Aplikace nášlapných vrstev .....                  | 28        |
| <b>8. Samonivelační stěrky .....</b>                   | <b>29</b> |
| 8.1. Použití stěrek .....                              | 29        |
| 8.2. Posouzení a příprava podkladu .....               | 29        |
| 8.3. Zpracování nivelačních stěrek .....               | 30        |
| 8.4. Aplikace nášlapných vrstev .....                  | 31        |
| <b>9. Doporučené složení pracovní čety .....</b>       | <b>32</b> |
| <b>10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....</b> | <b>32</b> |
| <b>11. Skladování .....</b>                            | <b>33</b> |
| <b>12. Nakládání s odpady .....</b>                    | <b>33</b> |
| <b>13. Všeobecná ustanovení .....</b>                  | <b>33</b> |

# 1. Úvod

Podlahové potěry jsou známé již několik tisíc let. Již okolo 1400 let p.n.l. byl položen v paláci krále Minose sádrový podlahový potěr. Cílem tehdy bylo vytvořit rovnou a barevnou povrchovou plochu. Nicméně již v antice bylo tématem i podlahové vytápění. Římané rozváděli teplo pod podlahami a vytápěli tak své paláce. Podlaha však neměla nikdy pouze statické či technické funkce, nýbrž plnila rovněž úlohy estetické (např. ve vile Imperiale di Casale in Piazza Amerina na Sicílii). Vila byla vystavěna v době mezi třetím a pátým stoletím n.l. Kdo spatřil přepych a barevnou bohatost mozaikových podlah, umí si jen těžko představit, že se něco takového používalo „jen“ jako podlaha. Tehdy jako dnes však bylo důležité zajistit vrchním vrstvám podlahy správný podklad. Jestliže to dříve byly potěry z vápna a jílu, tak dnes používáme jako pojiva síran vápenatý a cement.

Dnes jsou požadavky na potěry o něco vyšší. Potěr je jedním stavebním prvkem, který se vytváří na nosném podkladu nebo mezilehlé oddělovací a tlumící vrstvě. Lze jej používat buďto přímo jako podlahy, nebo se opatřuje povrchovou podlahovou vrstvou. Pro vysokou kvalitu bydlení jsou potěry velmi důležité. Při vhodné konstrukci potěru redukuje kročejový hluk a zlepšují tepelnou izolaci. Pokud se opatří potěr podlahovým vytápěním, docílí se tím rovnoměrného rozdělení teploty od spodu směrem vzhůru. Je proto zvláště důležité právě potěru, jeho kvalitu a jeho výrobní a aplikační technice věnovat zvláštní pozornost. Vyžaduje to vědomosti, zkušenost, pečlivost a řemeslnou dovednost, ale také materiály a systémy orientované do budoucna určující jeho pozdější bezvadnou funkci.

## 2. Definice podlahových vrstev

**Podlaha** - sestava podlahových vrstev uložených na nosném podkladu (např. strop, základová deska nebo jiná nosná konstrukce) a zabudovaných podlahových prvků, dilatačních a pracovních spar, které zajišťují požadované funkční vlastnosti podlahy.

**Oddělovací vrstva** – vrstva, která odděluje potěr od podkladu a zamezuje jejich spojení

**Adhezní vrstva** – vrstva, která zlepšuje přídržnost potěru k podkladu

**Vyrovňovací vrstva** – vrstva upravující výšku povrchu a sloužící k vyrovnání nerovností a výškových rozdílů

**Izolační vrstva** – vrstva, která zajišťuje tepelněizolační popř. akustické vlastnosti podlahy

**Potěr** – vrstva materiálu aplikovaného na stavbě k dosažení požadované výšky splňující stanovené požadavky a umožňující konečnou povrchovou úpravu. Potěr je aplikován s pevným spojením s podkladem nebo na oddělovací vrstvě popř. na tepelně izolační vrstvě.

**Cementový potěr** – materiál, jejímž hlavním pojivem je cement

**Anhydritový potěr** – materiál, jejímž hlavním pojivem je síran vápenatý

**Anhydrit- cementový potěr** – materiál, jejímž hlavním pojivem je síran vápenatý i cement

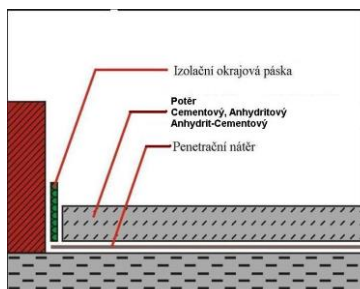
**Klasický potěr** – směs, které po aplikaci v ploše samovolně nevytváří vodorovný povrch

**Litý potěr** – směs, která po aplikaci v ploše samovolným rozlitím vytváří vodorovný povrch

**Nášlapná vrstva** - poslední vrstva podlahy, zajišťující vzhled, barevnost, čistitelnost, protiskluznost apod.

**Podlahová krytina** – předem vyrobený výrobek ( dlažba, vlys, laminátové desky, PVC apod.) popř. vytvářející směsí

### 3. Druhy potěrů

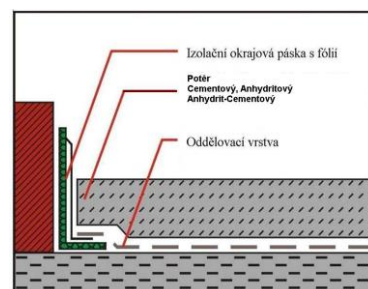


#### Sdružený potěr

Sdružený potěr je vhodný pro vysoké zatížení. Sdružený potěr musí mít v každém bodě pevný spoj s podkladovou vrstvou. Před zhotovením sdruženého potěru je vhodné zjistit, že z podkladní vrstvy nemůže již proniknout žádná vlhkost. Podkladová vrstva musí být suchá, dostatečně pevná, bez mastnot a prasklin. K tomu je nutno ji předem odpovídajícím způsobem upravit. Vždy je potřeba penetrace s příslavným účinkem. To zároveň zabraňuje přílišnému průniku technologické vody z potěru do podkladové vrstvy a naopak přílišnému odběru vody z podkladové vrstvy ve fázi vytvrzování.

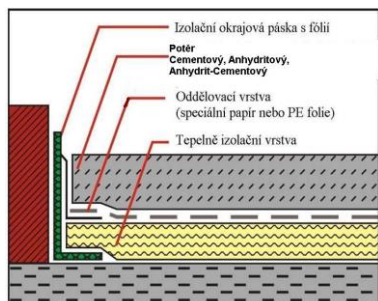
#### Potěr na oddělovací vrstvě

Potěr na oddělovací vrstvě se používá na vysoký stupeň vyrovnaní a k nivelaci před položením povrchové vrstvy nebo před nátěrem. Především se používá na takové podklady, se kterými povrchová vrstva nemůže docílit žádné vazby, nebo na podklady s trhlinami jako je např. stará dřevěná podlaha, drodivé betonové podklady, a staré povrchové úpravy. Dále pak na izolačních vrstvách jako např. v garážích a sklepích. Je vhodný i pro vyšší zatížení. Podklad nemůže mít žádné bodové výstupky a musí být hladký. Jaká izolace proti



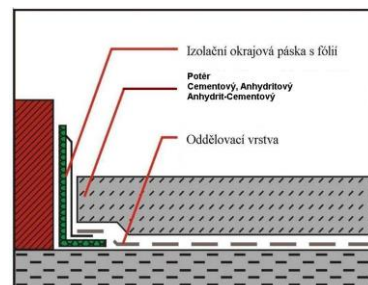
#### Plovoucí potěr

Litá podlaha na tepelně izolační vrstvě musí být provedena jako podlaha plovoucí „to znamená“, že nesmí mít žádnou pevnou vazbu mezi litou podlahou a podkladní vrstvou a zní vystupujícími stavebními prvky (stěny, sloupy, instalace apod.). Tepelně izolační vrstva se používá z důvodu úniku tepla podlahou a k útlumu kročejového hluku. Únosnost tep. izolační vrstvy závisí na tl. vrstvy, třídě (pevnosti), druhu izolantu a jeho stlačitelnosti. Kročejová izolace musí být položena bez mezer. Povrch izolantu se přetáhne vhodnou oddělovací vrstvou (PE-folie, voskový papír). Stěny a vystupující prvky z konstrukce podlahy (sloupy, instalace apod.) se opatří vhodnou dilatační okrajovou páskou.



#### Vytápěný potěr

Vytápěný potěr slouží svou funkcí jako potěr plovoucí, až na to, že obsahuje různé potrubní systémy podlahového vytápění. V důsledku vyšších teplotní roztažnosti je nutno na kritických místech navíc budovat dilatační spáry (např. proti nevytápěné oblasti). Topné potrubí musí být spolehlivě upevněno, napuštěno a tlakově odzkoušeno.



## Vyrovnávací zásypy

Pro vyrovnání nerovností podkladu a možnost vytvořit rovnoměrnou tloušťku a ne příliš silnou potěrovou desku, jsou na trhu k dispozici vyrovnávací zásypy, které se aplikují pod kročejovou nebo i další tepelnou izolaci. Jedná se např. o cementem vázané polystyren - perlitové zásypy. Slouží rovněž k vyplňování meziprostorů mezi kabely, topným potrubím a dřevěnými trámy stropních konstrukcí.



## Rychlé potěry

Rychlé potěry slouží především pokladačům podlahových krytin k tomu, aby po položení potěru se mohla v co nejkratším čase položit i konečná povrchová vrstva. (např. ZEMENT -Schnellestrich 430 po asi 36 hod.). Velmi často se používají na stavbách s přísným termínem dokončení (např. obchody, turistická zařízení apod.). Jinak je lze použít rovněž pro vysprávkové práce (např. dvevní prahy, sokly apod.).

## Tenkvrstvé potěry a vyrovnávací hmoty

Tenkvrstvé potěry a vyrovnávací hmoty slouží především pro sanaci podlahových podkladů, které jsou buďto příliš tenké, nebo nerovné. Slouží dále jako výšková vyrovnávací vrstva pro různé druhy povrchových vrstev. Tenkvrstvé potěry se používají jako sdružené potěry, pokud se musí změnit způsob využití prostor. Před aplikací je třeba aby byla podkladová vrstva dokonale vyschlá (měření vlhkosti) a následně se provede penetrace. Tenkvrstvé potěry se nesmí pokud možno smršťovat, a proto jsou pro tyto





## 4. Spáry v potěrech

**Spáry** – oddělovací mezery v části budov nebo jiné stavební části

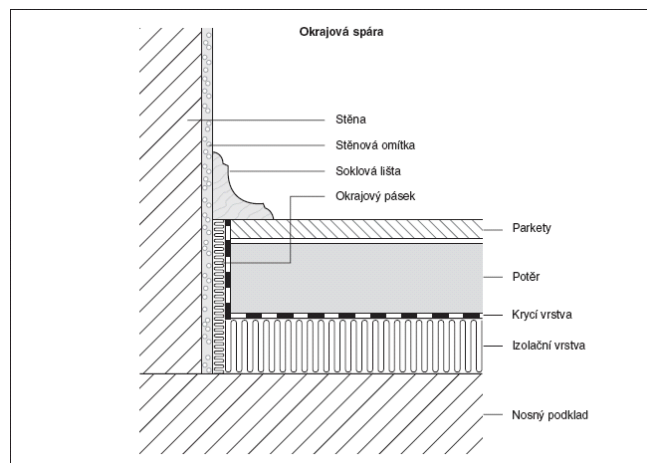
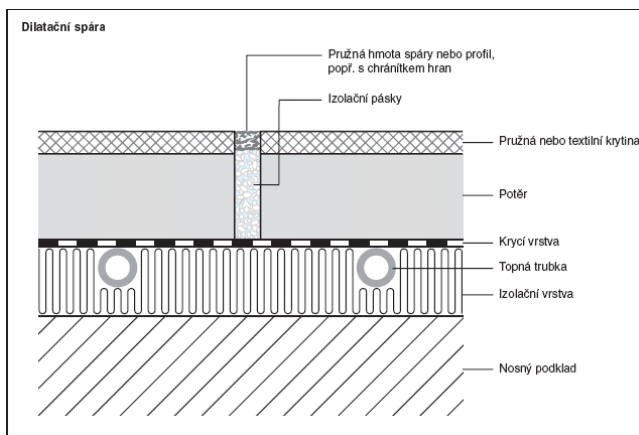
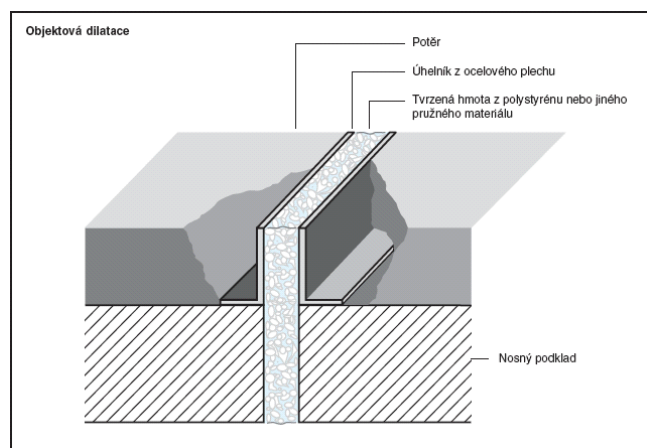
**Pracovní spára** – spára provedená při přerušení práce, na konci pracovního cyklu nebo na okraji pracovního pole

**Objektová dilatace** – spára probíhající celou stavební konstrukcí. Tato spára se provede i ve vrstvě potěru a to ve stejném místě a i o stejné šířce. Tato spára plní funkci dilatace.

**Dilatační spára** – spára umožňující volný pohyb potěru, způsobený smršťováním nebo roztahováním při kolísání teplot. Provádí se u potěrů vytápěných, na oddělovací vrstvě a plovoucích. Provádí se v celé výšce průřezu potěru.

**Okrajová spára** – spára mezi potěrem a vystupující konstrukcí (např. stěna, sloup apod.)

**Smršťovací spára** - spára v části tloušťky potěru vytvořená pro kontrolované sledování nepravidelných smršťovacích trhlin nebo délkových změn způsobených smršťováním. Provádí se v horní části průřezu potěru zhruba do 1/3-1/2 tloušťky čerstvého potěru.



## 5. Produkty pro potěry

### 5.1. Cementové potěry

Cementové potěry se skládají z písků, pojiva cementu a vody. Pokládají se v zavhlé konzistenci. Potěr je stavební prvek, který se buduje na nosném podkladu, nebo ne nějaké dělicí nebo tlumící mezivrstvě. Je použitelný přímo jako povrchová vrstva, nebo se na něj ještě další povrchová vrstva může přidat. Potěry jsou pro komfort bydlení velmi důležité. Při správné skladbě podlahy dochází k útlumu kročejového hluku a k zlepšení tepelně izolačních vlastností podlahy. Pokud jsou potěry vytápěné, zajišťují rovnoměrné rozdělení teploty. K cementovým potěrům se počítají rovněž rychletuhnoucí potěry.

#### AP 350 Haft und-Flexzusatz

Jako přílnavý můstek zejména pro spojení sružených podlah, renovační omítky, postřiku a omítky na beton. Zušlechťuje cementové spojení omítek, betonových potěrů, renovačních omítek, podlah, spárovacích malt a betonu zvýšením flexibility, odolnosti proti vzniku trhlin, pevnosti v ohybu, odolnosti proti otěru, odolnosti proti vnějším vlivům (rozptýlené soli, olej, karbonatace, alkálie).

spotřeba : 0,1 l / m<sup>2</sup>

vydatnost: 10m<sup>2</sup> / 1l přípravku

balení : 5 a 10 l kanystr



#### AP 320 Haftgrund

Speciální penetrační nátěr, mnohostranně použitelný, neobsahující rozpouštědla, zpevněný křemičitým pískem. Je určen pro úpravu hladkých, málo nasákavých a nenasákavých podkladů před nanesením podlahové vyrovnávací hmoty nebo před položením dlažby. AP 320 Haftgrund způsobuje přílnavost hladkých, málo nasákavých až nenasákavých podkladech je přílnavý i na mnoho kovů.

spotřeba : 0,15 – 0,25 l / m<sup>2</sup> / m<sup>2</sup>

vydatnost: 10m<sup>2</sup> / 1l přípravku

balení : 5 a 10 l plastový kýbl



#### AP 300 Grundierung

Rychleschnoucí základní nátěr bez rozpouštědel na stěny i podlahy ve vnitřním i vnějším prostředí. K úpravě silně a rozdílně nasákavých podkladů před nanášením samonivelačních hmot nebo lepidel. Zpevňuje opískované plochy a váže uvolněné části. Zabraňuje rychlé ztrátě vlhkosti a zlepšuje přídržnost po následném nanesení stěrky, omítek a tenkovrstvé malty.

spotřeba : 0,15 – 0,25 l / m<sup>2</sup>

vydatnost: 4 - 7m<sup>2</sup> / 1l přípravku

balení : 5 a 10 l kanystr



#### HASIT EP 52

Dvousložková injektážní epoxidová pryskyřice bez rozpouštědel, odolná vůči vlhkosti. K silovému spojení prasklin v cementových, anhydritových i cemento-sulfátových potěrech, betonových deskách. Může být použita i jako penetrace mladých a kritických podkladů před aplikací samonivelačních stěrek..

spotřeba : dle použití

vydatnost: dle použití

balení : složky A+B = 1kg



#### LEICHT –Estrich/Beton 410

Lehký cementový potěr (CT) pevnostní třídy CT-C12-F3 dle ČSN EN 13813. Jako vyrovnávací podkladní potěr obzvláště vhodný pro konstrukce s požadavkem na nižší zatížení nebo zvýšení tepelně izolačních vlastností. Potěr je určen pro běžně zatěžované prostory, možno použít pouze pro vnitřní prostředí. Rovněž jako plnivo mezi trámy u dřevěných podlah.

zrnitost: 4mm

spotřeba: 10Kg /m<sup>2</sup> / cm

vydatnost: 2,5 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm

balení: 25 Kg pytel, 48 pytlů/pal. = 1200 Kg  
volně ložené - silo



## Estrich/Beton 421

Cementový potěr (CT) pevnostní třídy CT-C20-F4 dle ČSN EN 13813. Pro provádění sdrúžených podlah, podlah na oddělovací vrstvě, plovoucích podlah (na tepelně izolační vrstvě, na vrstvě tlumící kročejový hluk), vytápěných podlah a jako podkladová vrstva pod samonivelační hmoty, dlažbu, PVC, vlys apod. P pro běžně zatěžované prostory.

zrnitost: 2; 4 a 8mm  
spotřeba: 19Kg /m<sup>2</sup> / cm  
vydatnost: 1,6 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm  
balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg  
volně ložené - silo



## Estrich/Beton 423

Cementový potěr (CT) pevnostní třídy CT-C30-F5 dle ČSN EN 13813. Pro provádění sdrúžených podlah, podlah na oddělovací vrstvě, plovoucích podlah (na tepelně izolační vrstvě, na vrstvě tlumící kročejový hluk), podlah vytápěných a jako podkladová vrstva pod samonivelační hmoty, dlažbu, PVC, vlys apod. Potěr je určen pro běžně zatěžované prostory.

zrnitost: 2; 4 a 8mm  
spotřeba: 19Kg /m<sup>2</sup> / cm  
vydatnost: 1,6 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm  
balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg  
volně ložené - silo



## Estrich/Beton 424

Cementový potěr (CT) pevnostní třídy CT-C35-F5 dle ČSN EN 13813. Pro provádění sdrúžených podlah, podlah na oddělovací vrstvě, plovoucích podlah (na tepelně izolační vrstvě, na vrstvě tlumící kročejový hluk), podlah vytápěných a jako podkladová vrstva pod samonivelační hmoty, dlažbu, PVC, vlys apod. Potěr je možné použít i na opravu výtluků v betonu apod. Potěr je určen do provozů s vysokým mechanickým namáháním v tloušťce 10 - 50 mm

zrnitost: 4 mm  
spotřeba: 20Kg /m<sup>2</sup> / cm  
vydatnost: 1,5 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm  
balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg  
volně ložené - silo



## BETTUNGSMÖRTEL WD

BETTUNGSMÖRTEL WD je vhodná k pokládce dlaždic z přírodního kamene a betonu, desek z umělého a přírodního kamene a spec. dlažebních cihel. Vytváří vodopropustný podklad. Díky vysokým pevnostem v tlaku je možné materiál použít i jako drenážní beton v pozemním stavitelství. Tloušťka maltového lože musí činit ve stlačeném (zhuťněném) stavu minimálně 30 mm a max. 50 mm.

zrnitost: 4 mm  
spotřeba: 15Kg /m<sup>2</sup> / cm  
vydatnost: 2 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm  
balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg



## Spádový potěr

Pro ruční vytváření sdrúžených (připojených) a plovoucích potěrů určených k položení podlahové krytiny (dlažba, PVC, epoxidové nátěr apod.). Ideální na plochy, kde jsou požadavky na vyšší pevnost, odolnost a proměnlivou tloušťku (např. spádová vrstva na balkónech, lodžích, terasách, v hromadných sprchách apod.). Je určený k aplikaci ve vnějším i vnitřním prostředí.

zrnitost: 4 mm  
spotřeba: 15Kg /m<sup>2</sup> / cm  
vydatnost: 2 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm  
balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg





## 5.2. Vyrovnávací a nivelační hmoty

Vyrovnávací hmoty resp. samonivelační stěrky a tenkovrstvé potěry slouží především k vyhlazení povrchu nebo k vyrovnání nerovných potěrů pod konečnou podlahovou krytinu. Slouží k vyrovnání zejména drobných nerovností podkladu. Tenkovrstvé potěry přichází v úvahu jako sdružené potěry při změně použití povrchu nebo pro vyrovnání větších tloušťek vrstvy (tzv. silnovrstvé nivelační stěrky). Vyrovnávací hmoty resp. samonivelační stěrky se vyznačují dobrou tekutostí a lze je použít v tloušťkách od 2 do 10 mm, tenkovrstvé potěry lze použít v tloušťkách od 10 do 40 mm. Nedílnou součástí vyrovnávacích hmot je penetrace. Ta se volí v závislosti na nasákavosti podkladu a před nanášením vyrovnávacích hmot musí být zcela zaschlá.

### AP 320 Haftgrund

Speciální penetrační nátěr, mnohostranně použitelný, neobsahující rozpouštědla, zpevněný křemičitým pískem. Je určen pro úpravu hladkých, málo nasákavých a nenásákavých podkladů před nanášením podlahové vyrovnávací hmoty nebo před položením dlažby. AP 320 Haftgrund způsobuje přilnavost na hladkých, málo nasákavých až nenásákavých podkladech je přilnavý i na mnoho kovů.

spotřeba : 0,15 – 0,25 l / m<sup>2</sup> / m<sup>2</sup>

vydatnost: 10m<sup>2</sup> / 1l přípravku

balení : 5 a 10 l plastový kbel



### AP 300 Grundierung

Rychleschnoucí základní nátěr bez rozpouštědel na stěny i podlahy ve vnitřním i vnějším prostředí. K úpravě silně a rozdílně nasákavých podkladů před nanášením samonivelačních hmot nebo lepidel. Zpevňuje opískované plochy a váže uvolněné části. Zabraňuje rychlé ztrátě vlhkosti a zlepšuje přídržnost po následném nanesení stěrky, omítek a tenkovrstvé malty.

spotřeba : 0,15 – 0,25 l / m<sup>2</sup>

vydatnost: 4 - 7m<sup>2</sup> / 1l přípravku

balení : 5 a 10 l kanystr



### HASIT EP 52

Dvousložková injektážní epoxidová pryskyřice bez rozpouštědel, odolná vůči vlhkosti. K silovému spojení prasklin v cementových, anhydritových i cemento-sulfátových potěrech, betonových deskách. Může být použita i jako penetrace mladých a kritických podkladů před aplikací samonivelačních stěrek..

spotřeba : 0,4 kg/m<sup>2</sup>

vydatnost: 25m<sup>2</sup>/10kg

balení : složky A+B = 10kg



### FN 615 Bodenspachtel

Samonivelační cementová stěrka odpovídá značce CT-C25-F6 dle ČSN EN 13813. K roztírání, vyhlazení, egalizaci a nivelizaci cementových, anhydritových i cemento-sulfátových podlah. Jako tenkovrstvá podlahovina a sdružené vyrovnávání na betonové podlahy. Tloušťky vrstvy od 2 mm do 15 mm. Použití pro vnitřní i vnější prostory. Vhodná i podlahové vytápění.

zrnitost: 0,5 mm

spotřeba: 1,5 Kg / m<sup>2</sup> / mm

vydatnost: 17 m<sup>2</sup> / 1 pytel / mm

balení: 25 Kg pytel; 48 pytlů / pal.= 1200 Kg



### FN 690 Bodenspachtel

Samonivelační cementová stěrka odpovídá značce CT-C12-F4 dle ČSN EN 13813. K roztírání, vyhlazení, egalizaci a nivelizaci cementových podlah. Jako tenkovrstvá podlahovina a sdružené vyrovnávání na betonové podlahy. Tloušťky vrstvy od 2 mm do 10 mm. Použití pro vnitřní prostory. Vhodná i podlahové vytápění.

zrnitost: 0,5 mm

spotřeba: 1,5 Kg / m<sup>2</sup> / mm

vydatnost: 17 m<sup>2</sup> / 1 pytel / mm

balení: 25 Kg pytel; 48 pytlů / pal.= 1200 Kg



### FN 645 Universalbodenspachtel

Samonivelační cementová stěrka odpovídá značce CT-C20-F5 dle ČSN EN 13813. Zpracování jako kontaktní stěrka na hrubé betonové podklady a nebo v samonivelační konzistenci jako vyrovnávací hmota na podlahy při tloušťce vrstvy od 5 – 45 mm. Lze použít jako vyrovnávací hmotu na cementové, anhydritové, cemento-sulfátové i asfaltové potěry ve vnitřním i vnějším prostředí. Lze použít i na dřevěné pevně spojené podklady při tloušťce vrstvy od 7 – 45 mm. Vhodná i podlahové vytápění.

zrnitost: 2 mm

spotřeba: 1,8 Kg / m<sup>2</sup> / mm

vydatnost: 14 m<sup>2</sup> / 1 pytel / mm

balení: 25 Kg pytel; 48 pytlů / pal.= 1200 Kg



### FN 130 Bodenspachtel

K vyrovnání, vyhlazení, nivelizaci a pro případné opravy cementových, anhydritových podlah ve vnitřním prostředí. Jako tenkovrstvá podlahovina a sdružené vyrovnání na betonové a anhydritové podklady. Vhodná pro podlahové vytápění. Aplikace v tloušťce 15 – 35 mm.

zrnitost: 2 mm

spotřeba: 1,7 Kg / m<sup>2</sup> / mm

vydatnost: 18 m<sup>2</sup> / 1 pytel / mm

balení: 30 Kg pytel; 42 pytlů / pal.= 1260 Kg



### FN 155 Bodenspachtel ZS

Jednovrstvá samonivelační cemento-sulfátová směs pro vyrovnání povrchu a případné opravy minerálních Podlah včetně podlah anhydritových a vytápěných. Určeno pouze pro vnitřní prostory. Odpovídá značce CT/CA-C25-F7 dle ČSN EN 13 813. Pro následné pokládání podlahových krytin (dlažba, koberec apod.).

Vrstva 2 – 30 mm.

zrnitost: 2 mm

spotřeba: 1,8 Kg / m<sup>2</sup> / mm

vydatnost: 14 m<sup>2</sup> / 1 pytel / mm

balení: 25 Kg pytel; 48 pytlů / pal.= 1200 Kg



## 5.3. Lité potěry

Jako lité potěry se používají materiály vázané síranem vápenatým. Všechny pojiva na bázi síranu vápenatého reagují s vodou na vysoce pevný a hydratovaný síran vápenatý (tzv. Anhydrit). Lité potěry obsahují speciální superplastifikační přísady pro zvýšení tekutosti, které způsobují, že se litá potěrová hmota téměř sama nivelizuje (vytvoří vodorovný povrch). Vedle mnoha výhod se potěry z CA zvláště vyznačují vysokou pevností v tlaku a v tahu za ohybu. S moderním strojním vybavením a díky jednoduchému zpracování je možné touto technologií dosáhnout při pokládce velkých výkonů.

### AP 320 Haftgrund

Speciální penetrační nátěr, mnohostranně použitelný, neobsahující rozpouštědla, zpevněný křemičitým pískem. Je určen pro úpravu hladkých, málo nasákavých a nenasákavých podkladů před nanášením podlahové vyrovnávací hmoty nebo před položením dlažby. AP 320 Haftgrund způsobuje přilnavost na hladkých, málo nasákavých až nenasákavých podkladech je přilnavý i na mnoho kovů.

spotřeba : 0,15 – 0,25 l / m<sup>2</sup>

vydatnost: 4 - 7m<sup>2</sup> / 1l přípravku

balení : 5 a 10 l plastový kbelík



### AP 300 Grundierung



Rychleschnoucí základní nátěr bez rozpouštědel na stěny i podlahy ve vnitřním i vnějším prostředí. K úpravě silně a rozdílně nasáklých podkladů před nanášením samonivelačních hmot nebo lepidel. Zpevňuje opískované plochy a váže uvolněné části. Zabraňuje rychlé ztrátě vlhkosti a zlepšuje přídržnost po následném nanesení stěrky, omítek a tenkovrstvé malty.

spotřeba : 0,15 – 0,25 l / m<sup>2</sup>

vydatnost: 4 - 7m<sup>2</sup> / 1l přípravku

balení : 5 a 10 l kanystr

### Anhydrit- Fliessestrich 459

Anhydritová samonivelační směs odpovídá značce CA-C20-F4 dle ČSN EN 13813. Pro lití sružených podlah, podlah na oddělovací vrstvě, plovoucích podlah, na systém dutinových podlah a podlah vytápěných.

Samonivelační hmota je určena pouze pro vnitřní prostory, pro normální zátěž, zejména ve velkoprostorových kancelářích a bytové výstavbě.

zrnitost: 4 mm

spotřeba: 18Kg /m<sup>2</sup> / cm

vydatnost: 1,7 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm

balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg

volně ložené - silo



### Anhydrit- Fliessestrich 460

Anhydritová samonivelační směs odpovídá značce CA-C25-F6 dle ČSN EN 13813. Pro lití sružených podlah, podlah na oddělovací vrstvě, plovoucích podlah, na systém dutinových podlah a podlah vytápěných.

Samonivelační hmota je určena pouze pro vnitřní prostory, pro normální zátěž, zejména ve velkoprostorových kancelářích a bytové výstavbě.

zrnitost: 4 mm

spotřeba: 18Kg /m<sup>2</sup> / cm

vydatnost: 1,7 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm

balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg

volně ložené - silo



### Anhydrit- Fliessestrich 463

Anhydritová samonivelační směs odpovídá značce CA-C35-F7 dle ČSN EN 13813. Pro lití sružených podlah, podlah na oddělovací vrstvě, plovoucích podlah, na systém dutinových podlah a podlah vytápěných.

Samonivelační hmota je určena pouze pro vnitřní prostory, pro normální zátěž, zejména ve velkoprostorových kancelářích a bytové výstavbě.

zrnitost: 4 mm

spotřeba: 18Kg /m<sup>2</sup> / cm

vydatnost: 1,7 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm

balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg

volně ložené - silo



### Zement-Sulfat- Fliessestrich 465

Anhydritová samonivelační směs odpovídá značce CA-C35-F7 dle ČSN EN 13813. Pro lití sružených podlah, podlah na oddělovací vrstvě, plovoucích podlah, na systém dutinových podlah a podlah vytápěných.

Samonivelační hmota je určena pouze pro vnitřní prostory, pro normální zátěž, zejména ve velkoprostorových kancelářích a bytové výstavbě.

zrnitost: 4 mm

spotřeba: 18Kg /m<sup>2</sup> / cm

vydatnost: 1,7 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm

balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg

volně ložené – silo



### Zement-Sulfat- Fliessestrich 466

Anhydritová samonivelační směs odpovídá značce CA-C35-F7 dle ČSN EN 13813. Pro lití sružených podlah, podlah na oddělovací vrstvě, plovoucích podlah, na systém dutinových podlah a podlah vytápěných.

Samonivelační hmota je určena pouze pro vnitřní prostory, pro normální zátěž, zejména ve velkoprostorových kancelářích a bytové výstavbě.

zrnitost: 4 mm



spotřeba: 18Kg /m<sup>2</sup> / cm

vydatnost: 1,7 m<sup>2</sup> / 1 pytel / cm

balení: 30 Kg pytel, 42 pytlů/pal.= 1260 Kg  
volně ložené – silo

## 5.4. Příslušenství pro potěry

### Hasit okrajová dilatační PE páska

Dilatační páska s PE folií pro oddělení podlah od svislých konstrukcí.

- 5mm x 100mm x 50m bez podlahového vytápění
- 2 x 5mm x 100mm x 50m s podlahovým vytápěním



### Hasit PE folie pro podlahy

Polyethylénová folie pro oddělení samonivelačních podlah od podkladových vrstev.

- 0,1mm x 2m x 50m
- 0,2mm x 2m x 50m
- 0,1mm x 2m x 100m



### Hasit dilatace dveřního prostoru (Dorsiwel 925)

Dilatační profil, který se používá k oddílování jednotlivých místností v prostoru dveří.

- 50mm x 70mm x 1m



### Hasit oddělovací dilatační L profil (prostorová dilatace)

Zpevněný dilatační profil, který slouží k prostorové dilataci. Po osazení je nutné opatřit okrajovou dilatační páskou.

- 50mm x 70mm x 2m



## 5.5. Nářadí a pomůcky

- |                      |                        |                        |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| - Nivelační přístroj | - Měřičská lať         | - Vyměřovací trojnožky |
| - Čeřící tyče        | - Provzdušňovací válec | - Hadicová vodováha    |
| - Ochranný oděv      | - Pracovní obuv        | - Pracovní rukavice    |

## 6. Aplikace litých potěrů

### 6.1. Spáry

#### Konstrukční spáry

Konstrukční spáry probíhající stavební konstrukcí se bezpodmínečně musí provést i ve vrstvě litého potěru a to vždy ve stejných místech a stejné šířce. Konstrukční spára probíhající vrstvou potěru plní funkci dilatační spáry a v případě keramického obkladu potěru musí být přiznána i v následném obkladu.

#### Okrajové spáry

Provádí se po obvodu potěru v celém průřezu tloušťky. Okrajové spáry se provádí obvykle pomocí pružné okrajové pásky. Okrajové spáry musí být provedeny u veškerých vystupujících konstrukcí z potěrové desky. V případě sloupu musí být tato okrajová spára min. 10mm.

- Nejmenší tloušťka pružné okrajové pásky
- 5mm u potěrů bez podlahového vytápění
  - 10mm u potěrů s podlahovým vytápěním



U vytápěných potěrových konstrukcí musí okrajový izolační pásek umožňovat všude – i v rohových úsecích – horizontální pohyb minimálně 5 mm. Tloušťka okrajového izolačního pásku by neměla překročit 10 mm.

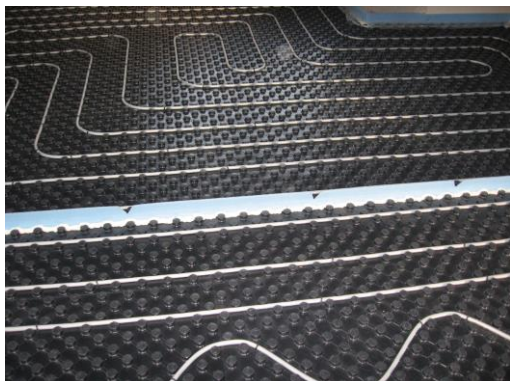
U velkých bezspárých ploch je třeba okrajovou spáru dimenzovat širší. Přitom je třeba zohlednit očekávané teplotní změny, velikost plochy a odpovídající, výrobcem uvedený, koeficient teplotní roztažnosti cca 0,011 až 0,016 mm/mK, jakož i další údaje výrobce (např. stupeň bobtnání). Z bezpečnostních důvodů je třeba vycházet z toho, že změna délky probíhá pouze v jednom směru.

| Příklad výpočtu dimenzování okrajového izolačního pásku:                          |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| - boční délka místnosti:                                                          | 15 m        |
| - koeficient teplotní roztažnosti:                                                | 0,009 mm/mK |
| - teplotní rozdíl: (např. z 15°C na 45°C)                                         | 30 K        |
| <b>15 x 0,009 x 30 = 4,05 mm teplotní roztažnosti</b>                             |             |
| - absorbovaná stlačitelnost okrajového izolačního pásku:                          | 70 %        |
| <b>Minimální tloušťka okrajového izolačního pásku: 4,05 : 0,70 = 5,79 mm</b>      |             |
| V tomto případě se doporučuje definovat např. 8 mm silný okrajový izolační pásek. |             |

Má-li okrajová spára plnit též funkci akusticky izolační, musí být okrajová páska ke stěnám buď přilepena nebo přichycena pomocí hřebíků nebo sponek. Přichycení musí být zhotoveno až nad budoucí nášlapnou vrstvou, aby uchycovací prostředky nevytvářely vodící mosty pro kročejový zvuk. Přechňující části okrajové pásy mohou být odstraněny (odříznuty) až po zhotovení a vyspárování nášlapné vrstvy (dlažba, parkety, PVC apod.). Díky tomu se do obvodové dilatace nedostanou zbytky malt, které by jinak vytvářely nežádoucí lokální zábrany pohybů a vnášely by do potěru nepředpokládané horizontální tahové napětí a usnadňovaly by přenos kročejového hluku do okolních konstrukcí.

## Pohybové spáry

Pohybové spáry mají za úkol umožňovat volnou pohyblivost dílčích potěrových ploch vůči sobě a zabraňovat přenosu hluku a vibrací. V případě nepříznivé geometrie prostoru, podmínek vysychání a nevhodného temperování mohou vznikat zvýšená pnutí v dveřních průchodech nebo na vystupujících rozích. V těchto případech se osvědčilo zabudování pohybových spár i v litých potěrech. Pohybové spáry musí být účinné v celé výšce i délce průřezu potěru. Výplňový materiál spár musí mít stlačitelnost minimálně 5 mm. Tloušťka materiálu spáry by neměla klesnout pod 10 mm. Na trhu jsou nabízeny odpovídající profily spár. Dilatační spára může být vyrobena také pomocí lišt, které jsou polepeny spárovou páskou. Lze použít i okrajovou dilatační pásku bez přilepové folie v minimální tloušťce 10mm. Profily spár a lišty jsou s podkladem slepeny, aby pod ně nemohla natéct malta. Aby se zajistila stejná úroveň hladin potěrů oddělené pohybovou spárou v jedné místnosti, lze v dělicím profilu vyřezat otvory pro sjednocení přilehlých hladit. Podmínkou této úpravy je liti celé místnosti najednou. Po zatuhnutí je nutno takto vytvořené přechody proškrábnout, aby se jednotlivé desky oddělily.



pohybová spára v místnosti



Nevytápěné potěry z litých směsí na bázi síranu vápenatého se zpravidla na rozdíl od cementových potěrů zhotovují beze spár, jelikož vykazují výrazně menší materiálově podmíněné sesychání.

U litých potěrů na bázi síranu vápenatého se předpokládá použití spár pouze k přerušení podélného vedení hluku a vibrací. V případě silného slunečního záření přes velké okenní plochy, které způsobuje velmi nestejnoměrné zahřívání potěrové plochy, se doporučuje u tuhých povrchů vytvoření spáry u délky hrany větší než 20 metrů.

Spáry je třeba přizpůsobit geometrii prostoru a vzhledu povrchu.

### Projektování spár ve vytápěných potěrových konstrukcích

U vytápěných potěrů je třeba rozlišovat mezi:

- celoplošně a
- neceloplošně vytápěnými potěry.

### Neceloplošně vytápěné potěry

Neceloplošně vytápěné potěry obsahují topné prvky pouze částečně. Tím vznikají vytápěné a nevytápěné dílčí plochy, které mají být mezi sebou zásadně odděleny spárou nezávisle na geometrii prostoru.

Nepatří sem okrajové zóny široké méně než 1 metr, jako např. pod kuchyňskou linkou.

### Celoplošně vytápěné potěry

Pro celoplošně vytápěné potěry se podle geometrie prostoru doporučuje následující postup:

#### Obdélníkové plochy

U obdélníkových ploch se při délce hrany od 20 metrů, u tuhého povrchu při délce hrany od 10 metrů doporučuje umístění dilatační spáry.

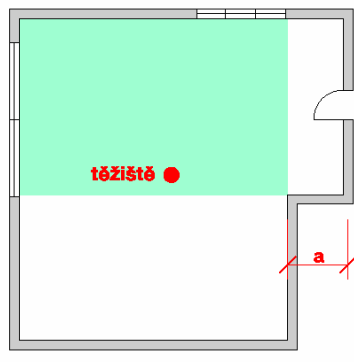
Je-li plocha vytápěná celoplošně a stejnoměrně, tzn. že všechny topné okruhy jsou napájeny stejnoměrně a se stejnou teplotou, lze potěrové plochy s délkou hrany více než 20 metrů s elastickým povrchovým povlakem vyrobit beze spár.

#### Plochy do L

Pro navrhování spár u vytápěných ploch do L má význam poloha těžiště celé potěrové plochy. Je rozhodující, zda těžiště celé plochy leží ve středu, v některém rameni nebo mimo plochu. Zjištění těžiště je popsáno v příloze.

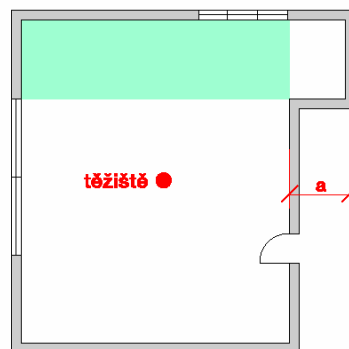
#### A) Těžiště leží ve střední části plochy

Doporučuje se dilatační spára, je-li kratší rameno a delší než 6 metrů.



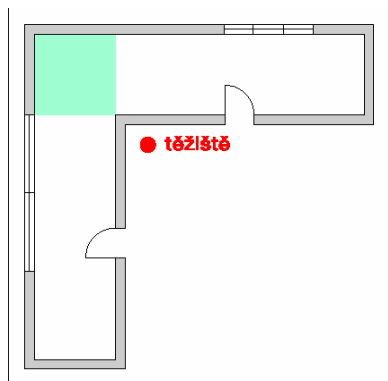
#### B) Těžiště leží v některém rameni

Doporučuje se dilatační spára, je-li kratší rameno a delší než 3 metry nebo činí-li vzdálenost mezi těžištěm a vystupujícím rohem více než 3 metry.



#### C) Těžiště leží mimo plochu

Dilatační spára se doporučuje nezávisle na délce ramene



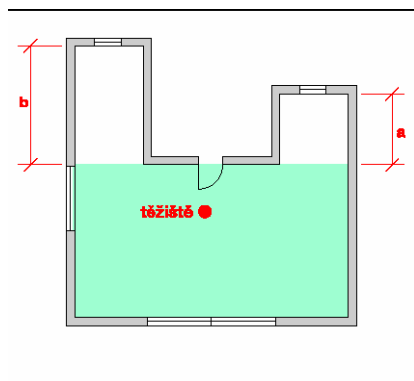
Spárami by měly být tvořeny pokud možno kompaktní dílčí plochy. Pro dílčí plochy platí pravidla popsaná v kapitole **obdélníkové plochy**

### Plochy do U

Plochy do U jsou rovněž určeny polohou těžiště plochy. Přitom lze rozlišit čtyři případy.

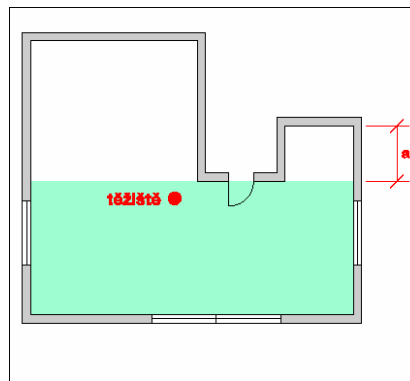
#### A) Těžiště leží ve střední oblasti základny

Dilatační spára se doporučuje v případě, jedno z ramen a nebo b delší než 3 metry.



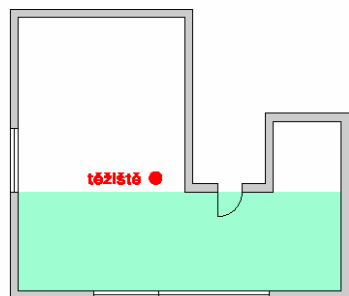
#### B) Těžiště leží v některém bočním poli základny

Dilatační spára se doporučuje v případě dosahuje-li je-li protilehlé rameno a délky více než 3 metry.



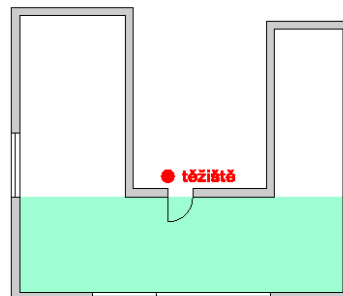
#### C) Těžiště leží uvnitř jednoho z ramen

Dilatační spára se doporučuje v každém případě.



#### D) Těžiště leží mimo plochu

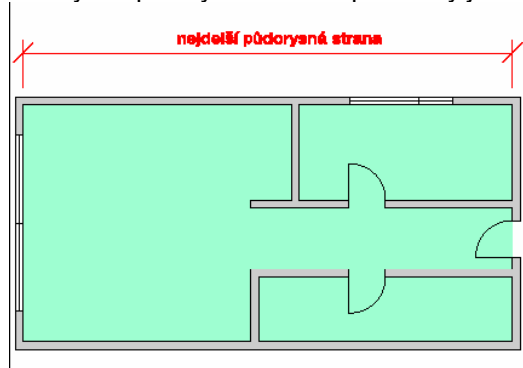
Dilatační spára se doporučuje v každém případě.



Spárami by měly být tvořeny pokud možno kompaktní dílčí plochy. Takto vzniklé dílčí plochy by měly být ošetřeny stejným způsobem jako plochy do L.

### Plochy s dveřními průchody

Půdorysné plochy s dveřními průchody jsou charakterizovány největší délkou půdorysu.



Překročí-li délka půdorysu 5 metrů u tuhého povrchu příp. 7 metrů u elastického povrchu, doporučuje se rozdělení půdorysu v dveřním průchodu pomocí dilatační spáry napříč k největší délce půdorysu. Dílčí plochy vzniklé dilatačními spárami je třeba zase posoudit podle největších délek půdorysu. Kromě toho se doporučuje u ploch s rozdělenými topnými okruhy, u kterých lze očekávat, že budou vytápěny silně rozdílně (např. koupelna vůči ložnici), umístit dilatační spáry v odpovídajících dveřních průchodech.

Obsahuje-li půdorys vytápěné a nevytápěné potěrové konstrukce, doporučuje se provést dilatační spáry v dveřních průchodech obecně vždy.

### Další pokyny

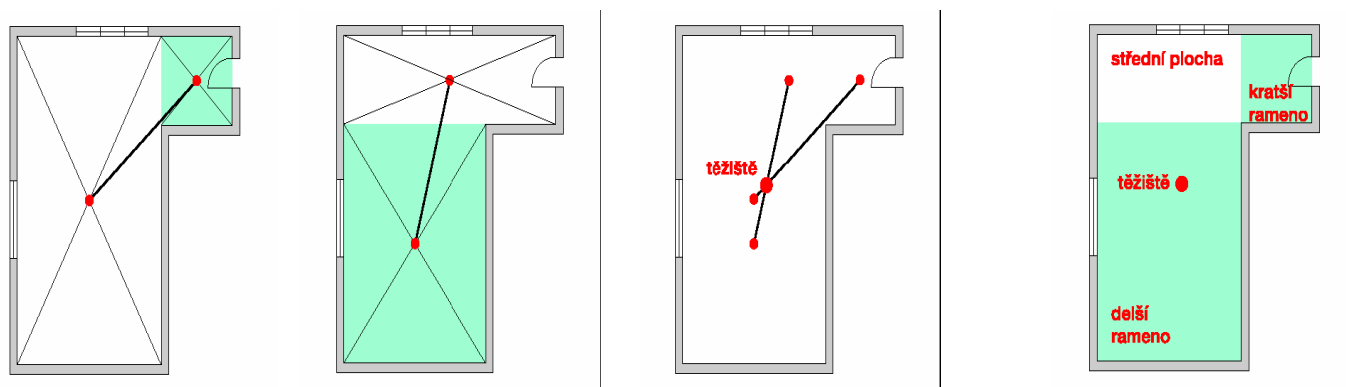
- Dilatační spáry se musí respektovat i v podlahové krytině. Jelikož mají z tohoto důvodu velký vliv na vzhled podlahy, doporučuje se, aby projektant konečnou polohu dilatačních spár určil v rámci schůzky na místě.
- Spáry provedené v podlahové krytině navíc, (např. u keramických dlaždic a obkladů z přírodního kamene) zůstávají nedotčeny.
- Pokud by i navzdory odbornému provedení potěru vznikly trhliny, mohou být tyto trhliny silově zapraveny syntetickou pryskyřicí. U vytápěných potěrů se doporučuje po zapravení trhlín podlahu ještě jednou zahřát. Odborně zapravené trhliny nepředstavují žádnou technickou závadu.

### Grafické určení těžiště

#### Plochy do L

Těžiště lze určit jednoduše tak, že nejdříve pomyslně oddělíte jedno rameno. Těžiště dvou polí se určí jejich křížujícími se úhlopříčkami. Pak se nakreslí spojovací čára dvou dílčích těžišť (viz obrázek 1). Tento postup se opakuje, přičemž nyní pomyslně oddělíte druhé rameno. Průsečík obou takto vytvořených spojovacích čar představuje těžiště celé plochy.

Obrázek 1: Určení těžiště u ploch do L



## Plochy do U

Těžiště ploch do U lze určit odpovídajícím způsobem tak, že pomyslně oddělíte jedno rameno tak, aby vznikla vždy jedna plocha do L a jedna obdélníková plocha. Těžiště těchto dílčích ploch se určí tak, jak je popsáno výše a nakreslí se spojovací čáry. Průsečík obou spojovacích čar představuje zase průsečík celé plochy.

## Smršťovací spáry

Na základě téměř stabilního prostorového chování anhydritového i cement-sulfátového potěru během fáze tuhnutí a vysoušení nejsou smršťovací spáry v těchto litých potěrech třeba.

## 6.2 Požadavky na podklad

### Únostnost podkladu

Podklad pod potěry musí být dostatečně pevný, nosný, suchý, tvarově i rozměrově stálý.

### Rovinnost podkladu

Podklad pod lité anhydritové i cement-sulfátové potěry musí vykazovat maximální nerovnosti uvedené v tabulce

| Vzdálenost bodů měření | Maximální odchylka od roviny |
|------------------------|------------------------------|
| 0,1 m                  | 5 mm                         |
| 1,0 m                  | 8 mm                         |
| 4,0 m                  | 12 mm                        |
| 10,0 m                 | 15 mm                        |
| 15,0 m                 | 20 mm                        |

Podklad pod sdružený potěr

Podklad musí být :

- pevný, bez uvolňujících částic, zbavený prachu, nátěrů, odbedňovacích prostředků a solných výkvětů
- dostatečně suchý, drsný a rovnoměrně nasákavý
- ve vodorovné ploše opatřený penetračním nátěrem, v místech dilatačních spar musí být osazeny dilatační pásy.

Podklad nesmí

- být vodoodpudivý
- obsahovat trhliny, lokální nerovnosti a nehomogení

Nad podkladem nemají vyčnívat žádné instalační rozvody ani kabely. Pokud toto nelze zajistit je nutné nad těmito rozvody dodržet minimální tloušťku potěru.

### Podklad pro potěr na oddělovací vrstvě a plovoucí potěr (potěr na tepelně izolační vrstvě).

Podklad nesmí mít žádné výstupky, které by bránily pohybu aplikované vrstvě potěru

Oddělovací vrstva

- musí být odolná proti chemickým vlivům složek obsažených v potěru ve všech jeho stádiích a nesmí s nimi reagovat. Hliníkovou folii bez ochrany nelze použít.
- musí být dostatečně pevná a musí v co největší míře snižovat tření mezi podkladem a potěrem. Minimální tloušťka oddělovací folie by měla být 0,1mm.
- nesmí vytvářet záhyby. Tyto záhyby mohou ve fázi tuhnutí způsobit trhliny.
- nesmí být položena pod fólií okrajové dilatační pásy
- musí být na okrajovou dilatační pásku napojena kolmo bez zaoblení.

Tepelně izolační vrstva

- desky izolační vrstvy musí být položeny bez dutin. Nerovnosti podkladu se musí, před pokládkou desek telné izolace, vyrovnat vhodným materiálem.
- z důvodu nepříznivého stlačení se nedoporučuje pokládat desky tepelné izolace a desek kročejové izolace ve více vrstvách.
- okrajový dilatační pásek se upevňuje ke svislé konstrukci mimo tloušťku potěru
- přilepovou folii okrajového dilatačního pásu pokládáme u plovoucích potěrů vždy na tepelně izolační vrstvu

## 6.3 Přípravné práce

## Izolace prostupujících konstrukcí a instalací

Prostupy a okrajové konstrukce musí být opatřeny okrajovou dilatační páskou, která se připevní ke konstrukci (např. spony, hřeby). Tyto upevňující materiály musí být nad tloušťkou potěru. Pokud se provádí potěr na oddělovací vrstvě nebo plovoucí potěr je nutné používat okrajovou dilatační pásku s přílepkovou folií. Tato okrajová dilatační páska musí být v požadované tloušťce a nesmí vykazovat žádné záhyby od roviny.



## Opatření proti korozi

Anhydritový potěr ve vlhkém a nevyzrálém stavu způsobuje korozi materiálů s obsahem hliníku a oceli. Tyto materiály je nutné vhodným způsobem ochránit před stykem s čerstvým litém potěrem.

## Orientační návrh tloušťky litého potěru (na akustické anebo tepelně izolační vrstvě)

Tloušťka litého potěru závisí na druhu materiálu, vlastnostech izolační vrstvy a velikosti zatížení. Za správný návrh tloušťky litého potěru při zohlednění všech statických požadavků, budoucích provozních podmínek a předpokládaných okolností při provádění je zodpovědný projektant. Dále uvedené zásady je třeba chápat především jako směrnou informaci, která by měla projektantům a prováděcím firmám usnadnit úvodní rozhodování.

- Minimální tloušťka litého potěru při rovnoměrném zatížení do  $2,0 \text{ kN/m}^2$  (obytné budovy), tloušťce izolace max. 100mm a stlačitelnosti izolační vrstvy max. 5mm je 35mm.
- Při tloušťce izolační vrstvy od 100mm do 200mm a při zachování výše uvedených podmínek se požadavek na minimální tloušťku litého potěru zvyšuje na 40 mm.
- Při stlačitelnosti izolační vrstvy 5 – 10mm se tloušťka litého potěru zvyšuje o dalších 5mm
- Při užitém zatížení vyšším než  $2,0 \text{ kN/m}^2$  je nutné navrhnout adekvátní tloušťku litého potěru.
- V plovoucím potěru musí být dodrženy stavební dilatační spáry
- Vzhledem k vysoké pevnosti v tahu za ohybu se lité potěry nevyztužují (např. kari sítě). Dodatečná výztuž nezvyšuje nosnost lité podlahy.
- Při návrhu tloušťky litého potěru je nutné vycházet z konkrétních statických podmínek.

## Orientační hodnoty tloušťky litého potěru na izolační vrstvě

| Varianta provedení                                                                                 | Tepelně izolační vrstva |                          | Nejmenší jmenovitá tloušťka pro pevnostní třídu |                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|----------------|-----------|
|                                                                                                    | Tloušťka                | Stlačení                 | HASIT 459                                       | HASIT 460, 465 | HASIT 463 |
| A. Prostory bytové a pobytové $\leq 1,5 \text{ kN/m}^2$ resp. až $2 \text{ kN}$ bodového zatížení  | $\leq 40 \text{ mm}$    | $\leq 5 \text{ mm}$      | 35 mm                                           | 30 mm          | 30 mm     |
|                                                                                                    | $> 40 \text{ mm}$       | $\leq 5 \text{ mm}$      | 35 mm                                           | 30 mm          | 30 mm     |
|                                                                                                    | $> 40 \text{ mm}$       | $> 5 \leq 10 \text{ mm}$ | 40 mm                                           | 35 mm          | 35 mm     |
| B. Kanceláře a pracovní plochy $\leq 3,0 \text{ kN/m}^2$ resp. až $2 \text{ kN}$ bodového zatížení | $\leq 40 \text{ mm}$    | $\leq 5 \text{ mm}$      | 50 mm                                           | 45 mm          | 40 mm     |
|                                                                                                    | $> 40 \text{ mm}$       | $\leq 5 \text{ mm}$      | 50 mm                                           | 45 mm          | 40 mm     |
|                                                                                                    | $> 40 \text{ mm}$       | $> 5 \leq 10 \text{ mm}$ | 55 mm                                           | 50 mm          | 45 mm     |
| C. Veřejné budovy resp. školy, velkoprostorové kanceláře $\leq 4,0 \text{ kN/m}^2$ resp.           | $\leq 40 \text{ mm}$    | $\leq 3 \text{ mm}$      | 60 mm                                           | 50 mm          | 45 mm     |



|                                                                           |         |             |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-------|-------|-------|
| až 3kN bodového zatížení                                                  | > 40 mm | ≤ 3 mm      | 60 mm | 50 mm | 45 mm |
|                                                                           | > 40 mm | > 3 ≤ 10 mm | 65 mm | 55 mm | 50 mm |
| D. Prodejní prostory 5,0 kN/m <sup>2</sup> resp. až 4kN bodového zatížení | ≤ 40 mm | ≤ 3 mm      | 65 mm | 55 mm | 50 mm |
|                                                                           | > 40 mm | ≤ 3 mm      | 65 mm | 55 mm | 50 mm |
|                                                                           | > 40 mm | > 3 ≤ 10 mm | 70 mm | 60 mm | 55 mm |

#### Ortientační hodnoty provozního zatížení

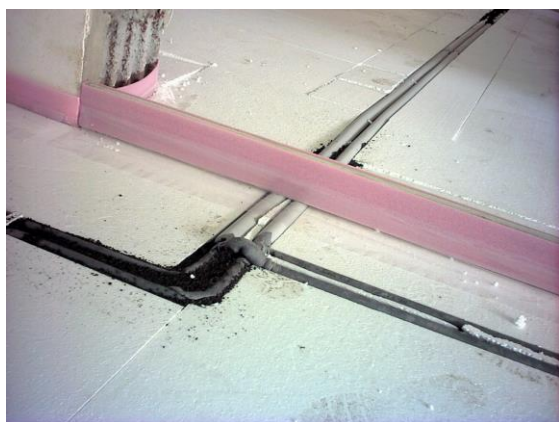
|                                                                                                                                                                                                                                                           | Provozní zatížení kN/m <sup>2</sup> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Obytné místnosti                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1,5</b>                          |
| Kancelářské místnosti, nemocniční místnosti, chodby v obytných a administrativních budovách                                                                                                                                                               | <b>3,0</b>                          |
| Posluchárny, třídy, kuchyně a chodby v nemocnicích, garáže, parkovací stání ( vozidla do 2,5t)                                                                                                                                                            | <b>4,0</b>                          |
| Místnosti ve veřejných budovách (kostely, divadla, kina, taneční sály, tělocvičny), chodby vedoucí k posluchárnám, třídám, výstavní a prodejní místnosti, administrativní budovy a obchodní domy, knihovny, archívy, restaurace a dílny pro lehkou výrobu | <b>5,0</b>                          |
| Dílny a sklady s nízkým zatížením                                                                                                                                                                                                                         | <b>7,5</b>                          |

Podrobnosti jsou uvedeny v příslušné ČSN EN 1991-1-1

#### Příprava podkladu pro potěr na oddělovací vrstvě

Jedná-li se o potěr na oddělovací vrstvě, je nezbytné oddělit podklad od následné vrstvy potěru. K oddělení doporučujeme použít papírovou fólii na podlahy HASIT Dorsiwel 813 nebo PE fólii pro podlahy. Fólie se pokládají vždy se vzájemným přesahem minimálně:

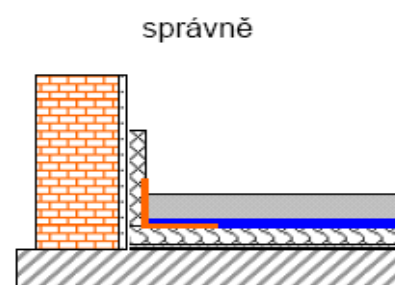
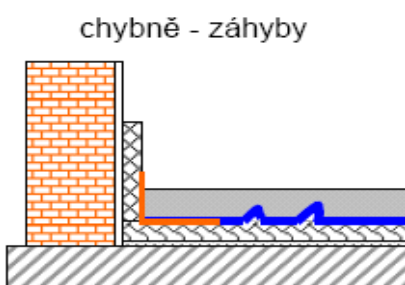
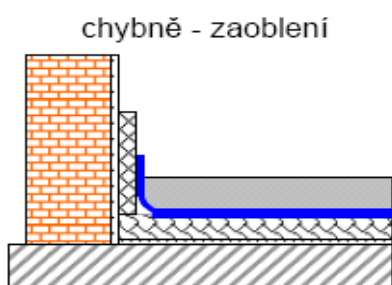
- 100mm papírová fólie na podlahy HASIT Dorsiwel 813
- 50mm HASIT PE fólie pro podlahy



Okrajová dilatační páska, položení izolačních desek



Položení papírové fólie pro podlahy HASIT Dorsiwel 813



## Stanovení výšky hladiny litého potěru

Váhorys k němuž se vztahuje hladina litého potěru se vymezí pomocí nivelačního přístroje, úrovnových měrek (cca 3ks pro běžnou místnost) nebo pomocí hadicové vodováhy.



Stanovení výšky hladiny litého potěru laserem



Stanovení výšky hladiny úrovnovými měrkami

## Příprava podkladu pro sdužený potěr

Jedná-li se o sdužený potěr, musí se podklad v celé ploše natřít penetračním prostředkem. Podle nasákavosti podkladu zvolíme příslušný penetrační prostředek. Penetrační prostředek AP 320 Haftgrund pro hladké, slabě nasákavé a nenásákavé podklady. Penetrační prostředek AP 300 Grundierung pro porézní a nasákavé podklady. Penetrační prostředky jsou určeny k přímému nanášení štětkou nebo válečkem. K těmto penetračním prostředkům není dovoleno přidávat žádné přísady ani je ředit vodou.

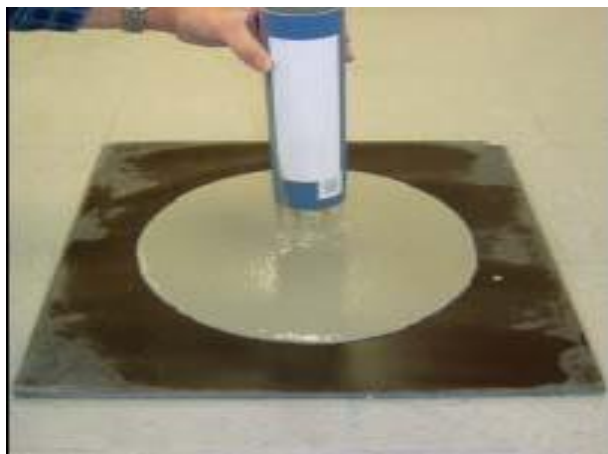
Podklad před nanášením penetračních prostředků nevlhčit. Při nanášení se nesmí tvořit kaluže, nátěr provádět rovnoměrně v celé ploše. Doba schnutí penetračních prostředků činí min. 3hod u AP 300 Grundierung a min. 12hod u AP 320 Haftgrund při teplotě 20°C a relativní vzdušné vlhkosti 60%.

## Příprava dopravních hadic

Aby se zamezilo usazování dopravovaného materiálu je nutné propláchnout dipravní hadice roztokem vápenného hydrátu a vody. Tento roztok vytvoří na stěnách film pro snazší dopravu litého potěru.

## Nastavení konzistence litého potěru

Konzistenci směsi lze upravovat postupným přidáváním záměsové vody tak, aby směs byla dostatečně tekutá, aby se mohla hladina sama nivelovat, ale po jejím uložení nesmí vznikat vrstvy vodnatých kalů z pojiv a jemného kameniva, které po vytvrdnutí potěru vytvářejí měkký povrch. Základním kritériem správné konzistence je tzv. zkouška rozlivu. Z ústí hadice se do odebere stanovené množství hotové směsi. Směs se nalije do rozlivové nádoby (ø7cm o objemu 1litr) položené na hladké vodorovné ploše (např.pleksisklo). Uvolněním dna a plynulým zvednutím rozlivové nádoby směs vytvoří koláč, který po ustálení směsi změříme pro zjištění průměru. Změřená hodnota musí být v souladu s hodnotou uvedenou v příslušném technickém listu daného výrobku. Výsledek zkoušky je nutné zaznamenat do stavebního deníku. Konzistenci směsi je nutné kontrolovat na začátku v průběhu i ke konci aplikace litého potěru.



Vylití směsi z rozlivové nádoby



Měření průměru rozlitého potěru

Hodnoty rozlivu\*)

| litý potěr                            | hodnota rozlivu |
|---------------------------------------|-----------------|
| HASIT 459 Anhydrit-Fliessestrich      | 36 – 40 cm      |
| HASIT 460 Anhydrit-Fliessestrich      | 36 – 40 cm      |
| HASIT 463 Anhydrit-Fliessestrich      | 36 – 40 cm      |
| HASIT 465 Zement-Sulfat-Fliessestrich | 36 – 40 cm      |
| HASIT 466 Zement-Sulfat-Fliessestrich | 36 – 40 cm      |

\*) Směrné hodnoty. Ideální konzistence litého potěru je ovlivňována řadou faktorů jako např. : použité strojní zařízení, intenzita promíchání potěru, stáří materiálu.

## 6.4 Lití potěru

Směs se rozlévá z hadic na podklad postupně, místo vedle místa a to tak, aby se zamezilo její přílišné roztékání a tím i oddělování jemných částic od vody a přísad. Na oddělovací vrstvu, tvořenou vzájemně nespojenými pásy, je nutné aplikovat litý potěr v opačném směru než byly kladeny pásy oddělovací vrstvy tzn., že směs musí ztékát z horního pásu na spodní a tím se zamezí zatékání směsi pod oddělovací vrstvu. Setrvalým umístěním hadice uprostřed místnosti se sice vytvoří vodorovná vrstva, ovšem s zcela odlišnými vlastnostmi. Celá plocha by měla být vylita do padesáti minut od začátku lití, kdy začíná docházet k tuhnutí materiálu.





Aplikace potěru



Aplikace potěru

Po aplikaci směsi je nutné plochu zhomogenizovat a odvzdušnit. Tím se odstraní případné bublinky vzduchu, které mohou způsobit nižší konečné pevnosti materiálu. K odvzdušnění se používá hliníková vibrační lať, kterou se potěr hutní ve dvou navzájem kolmých směrech v celé ploše. Velikost plochy, odlévané najednou, je závislá na době zpracovatelnosti litého potěru, výkonu stroje a tloušťce potěru.



odvzdušnění směsi



výsledná plocha

## 6.5 Potěr s podlahovým topením

### Hlavní zásady

Potěry s podlahovým topením jsou prováděny jako potěry plovoucí. Nesmí být žádná spojitost s podkladem.

Celková stlačitelnost tepelně izolační podkladní vrstvy nesmí být větší než 5mm.

Okrajová dilatační páska musí být nejméně 8mm silná a musí umožňovat vodorovné pohyby nejméně 5mm v celé šířce i délce průřezu potěru a obzvláště v rozích i koutech.

Minimální tloušťka litého potěru musí být minimálně 35mm nad horní hranou trubek topného systému a to při užitném zatížení do 2kN/mm<sup>2</sup>.

Při předpokládaném větším užitném zatížení je třeba navýšit tloušťku litého potěru.

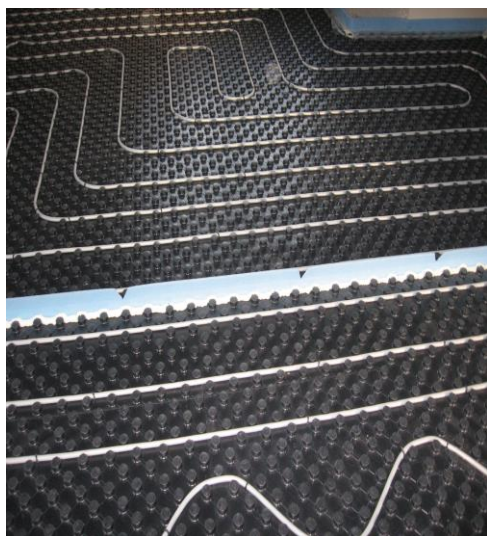
### Přípravné práce

Tepelně izolační desky a trubky otopného systému musí být uloženy vodorovně aby se dosáhlo rovnoměrné tloušťky litého potěru nad nimi.

Otopný systém musí být před aplikací litého potěru prověřen z hlediska těsnosti a funkčnosti.

### Spáry

Nezávisle na materiálu podlahoviny je nutné provést dilatační spáry podle pokynů projektanta. Jednotlivé topné okruhy s různou teplotou musí být odděleny.



Oddělení topných okruhů



Přichycení topných trubek

### Zpracování

V průběhu aplikace litého potěru musí být otopný systém napuštěn vodou o provozním tlaku, aby nedošlo k poškození trubek otopného systému.

Trubky otopného systému musí být řádně přichyceny, aby se zabránilo případnému vyplavání.

Pokud nejsou trubky otopného systému řádně přichyceny je nutné provádět aplikaci litého potěru ve dvou krocích.

V prvním kroku se provede vrstva litého potěru do  $\frac{2}{3}$  výšky průřezu trubek otopného systému a po 12 hod se aplikuje druhá vrstva litého potěru.

## 6.6 Potěry ve vlhkých prostorech (koupelny, WC, Garáže)

### Hlavní zásady

Při předpokládaném namáhání podlahy vodou je nutné lité potěry stejně jako cementové potěry chránit vhodnou hydroizolací. Obzvláště pečlivě je nutné izolovat okraje potěrů proti pronikání vody do níže položených tepelně izolačních vrstev.

Lité potěry nejsou vhodné pro místnosti s vlhkým provozem, kde se předpokládá vytvoření spádu směrem k podlahové vpusti, jako jsou např. veřejné prádelny, umývárny a místnosti v nichž budou zabudovány bazény a sauny.

Ani důkladně vyspárované obklady a dlažby nezaručují dostatečně vodonepropustnou vrstvu, která je pro cementové a lité potěry v podlahách namáhaných vodou nepostradatelná. Tato vodonepropustnost musí být zajištěna samostatnou hydroizolační vrstvou.

Samostatná hydroizolační vrstva se doporučuje:

- u podlah s malým užitným zatížením
- u podlah s kolísáním teplot do 40 K
- u podlah s malým, lokálním a pouze občasným namáháním vodou

Samostatná hydroizolační vrstva se bezpodmínečně vyžaduje:

- u podlah, kde je překročena jedna nebo více z podmínek uvedených v předchozích bodech
- u pojízdných podlah (např. garáže)

Hydroizolační vrstvy zřizované pod potěrem musí být sladěny s hydroizolací nad potěrem a s nášlapnou podlahovou vrstvou tak, aby se paropropustnost jednotlivých hydroizolačních vrstev zvyšovala směrem odspodu nahoru.



Na povrch vyschlého potěru a kolem jeho okrajů se nanese příslušný základní penetrační nátěr.

Po vyschnutí penetračního nátěru se podél okrajových spár na přilehlou část potěru i stěn nanese hydroizolační vrstva (v koupelně nebo garáži –Optiflex 2K nebo AG 688 Hybridkleber). Do hydroizolační vrstvy na okrajích potěru i stěny se uloží přechodový hydroizolační pás ( AS 910 Dichtband). Přechodový hydroizolační pás se uloží do první vrstvy hydroizolačního nátěru a poté se přes něj a v celé ploše potěru nanese druhá vrstva hydroizolace (např. válečkem 2-3 vrstvy o celkové plošné hmotnosti nejméně 2kg/m<sup>2</sup>).

## 6.7. Ošetření a ochrana potěru po aplikaci

- po aplikaci zabránit jakémukoliv vstupu osob nebo zvířat do již hotových prostor
  - první 2 dny chránit podlahu před přímým slunečním zářením, nadměrnou teplotou, průvanem nebo mrazem, vodou
  - v závislosti na vysychání a zrání podlahy, zpravidla do 2 dnů po aplikaci zajistit odstranění povrchové slinuté vrstvy (škrábnutí) a její zametení
  - od 3 dne zahájit pouze během dne intenzivní větrání okny a dveřmi, při tom dbát na zamezení průniku srážkové vody do již hotových prostor
  - pouhé sklopení okenního nebo dveřního křídla je pro odvětrání vlhkosti nedostatečné
- Nedostatečné větrání v době vysychání může způsobit aktivizaci sporů plísní zanesených na povrch litého potěru z okolního prostředí
- v průběhu noci prostory nevětrat z důvodů poklesu nočních teplot a zvýšené vlhkosti vzduchu
  - za mrazu a déle trvajících dešťů se doporučuje podpořit vysychání podlah vytápěním a nárazovým větráním ( min. 5x za den alespoň na 5 minut )
  - v případě, že nelze provádět řádné větrání prostor ( na př. málo oken ) je možno použít kondenzační vysoušeče vzduchu
  - při jejich použití zajistit jejich přemísťování a tím zabránit vzniku ostrůvků se zvýšenou vlhkostí
  - vysoušení za pomoci přímého spalování plynů, olejů, nafty apod. je nepřijatelné
  - procesu vysychání nebránit skladováním materiálu na podlaze, v nutném případě musí být tento materiál podložen a umožněn průchod vzduchu
  - doba vysychání souvisí s tloušťkou podlahy a doporučeném způsobu větrání. Rychlost vysychání viz. kapitola 6.8.
  - vysychání potěru pravidelně kontroluje příslušný pracovník a zjištěné údaje zapisuje do stavebního deníku (místa měření, měřidlo, čas, naměřená teplota, vlhkost vzduchu, vlhkost potěru). Vypovídající hodnotu měření mají řady měření provedené ve stejnou denní dobu na stejném místě a stejným měřidlem.

## 6.8. Aplikace nášlapných vrstev

Podlahovou krytinu je třeba klást na potěr o běžné teplotě – tzn. na potěr nikoliv právě vytápěný, ale ani ne na potěr v zimě prochladlý, nýbrž na potěr temperovaný. Tuhé nášlapné vrstvy je nutné lepit pružnými lepicími hmotami vhodnými pro vytápěné podlahy.

### Rovinnost potěru

Nerovnosti potěru mohou vykazovat maximální odchylky uvedené v tabulce

| použitá podlahová krytina | max.odchylka od roviny |
|---------------------------|------------------------|
| dřevěná (např. vlysy)     | 4 mm / 2m              |
| polymerbetony             | 4 mm / 2m              |
| keramická dlažba          | 2 mm / 2m              |
| mozaikové parkety         | 2 mm / 2m              |
| litá podlahová krytina    | 2 mm / 2m              |
| textilní krytina, PVC     | 2 mm / 2m              |

Odchylky rovinnosti podlahových ploch jednotlivých místností se měří úhlopříčně a po obvodu místnosti ve vzdálenosti alespoň 100 mm od povrchu svislé konstrukce.

Odchylky od rovinnosti podlahových ploch nad 100m<sup>2</sup> se měří náhodným výběrem míst s přihlédnutím k funkčním požadavkům na rovinnosti povrchu, jako umístění nábytku, technologického zařízení apod. Počet měření je třeba volit tak aby na každých 100m<sup>2</sup> podlahové plochy připadlo nejméně 6 měření. Výsledkem měření je největší zjištěná hodnota místní rovinnosti.

## Nejvyšší dovolená vlhkost potěru

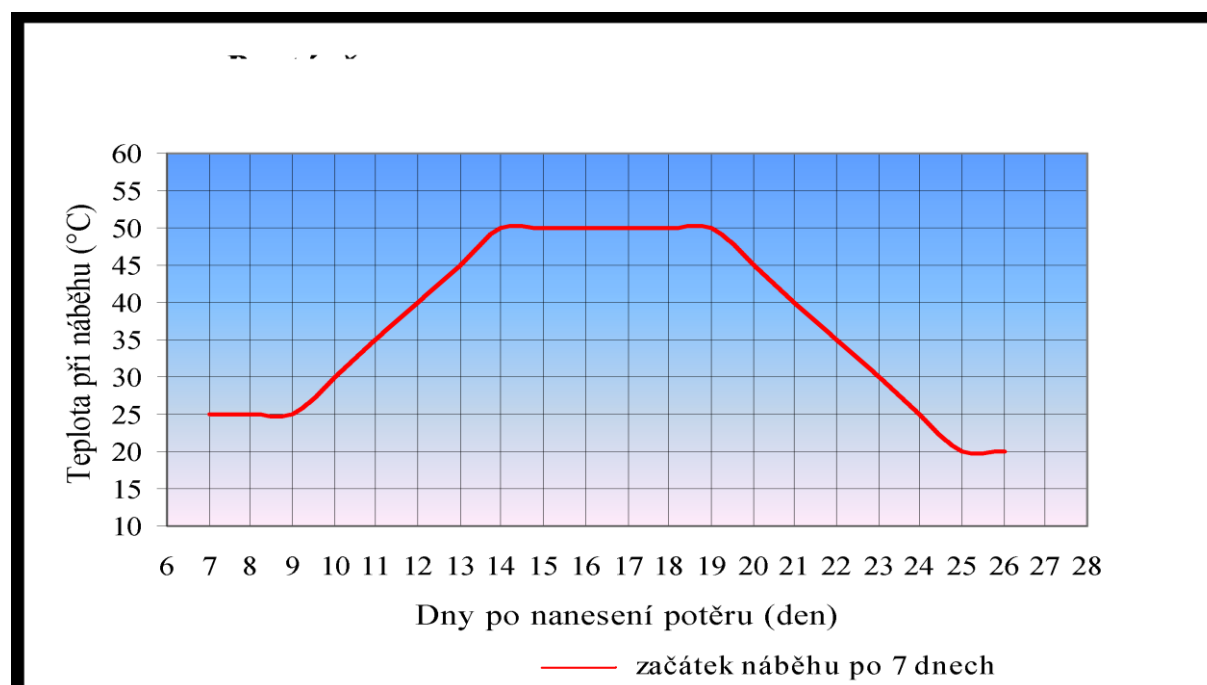
Litý potěr smí před nanášením dalších vrstev obsahovat maximální vlhkost. Maximální vlhkost uvedena v tabulce.

| další vrstva    | maximální vlhkost v %            |                        |                          |                        |
|-----------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
|                 | HASIT 459, HASIT 460 , HASIT 463 |                        | HASIT 465                |                        |
|                 | bez podlahového vytápění         | s podlahovým vytápěním | bez podlahového vytápění | s podlahovým vytápěním |
| paropropustná   | 1,0%                             | 0,5%                   | 1,8%                     | 1,3%                   |
| paronepropustná | 0,5%                             | 0,3%                   | 1,3%                     | 1,0%                   |

Rychlost vysychání potěru závisí na tloušťce a na způsobu větrání. Při zajištění průměrných klimatických podmínek prostředí (20°C a 50% relativní vlhkosti) vysychá vrstva anhydritového potěru do tloušťky 4cm přibližně rychlostí 1cm za týden. Při tloušťce anhydritového potěru nad 4cm se rychlost vysychání zpomaluje a každý další 1cm prodlužuje vysychání o 2 týdny. U litého potěru HASIT 465 při průměrných klimatických podmínek prostředí (20°C a 50% relativní vlhkosti) vysychá vrstva do tloušťky 4cm přibližně rychlostí 1cm za 5dní. Při tloušťce potěru HASIT 465 nad 4cm se rychlost vysychání zpomaluje a každý další 1cm prodlužuje vysychání o 10dní.

## Náběh podlahového topení a vysoušení potěru topením

U litých potěrů na bázi síranu vápenatého lze začít s natápěním podlahového topení po 7 dnech po aplikaci. Náběh podlahového topení musí probíhat podle pokynů výrobce otopného systému a příslušná zodpovědná osoba musí vést záznam o průběhu natápění do příslušného protokolu o natápění. Nestanoví-li výrobce otopného systému jinak, zahájí se natápění podlahového topení na teplotě média 25°C (pro 460 a 463) a 20°C (pro 465), která se ponechá tři dni beze změny. Od čtvrtého dne se postupným zvyšováním teploty o 5°C každý den roztopí otopný systém na max. teplotu 50°C (pro 460 a 463) a 40°C (pro 465) které se udržuje šest dní bez nočního poklesu. Během roztápění je důležité místnosti neustále dobře větrat. Kontrola vysychání se provádí za maximální teploty během provozu topení položením folie o rozměrech 50 x 50 cm na potěr. Okraje se přilepí lepicí páskou. Místnosti se nadále dobře větrají. Jestliže se během 24 hodin neobjeví pod folií žádné stopy vlhkosti, je potěr suchý. Je-li potěr podle zkoušky CM suchý může se vytápění a teplota povrchu opět stupňovitě (denně o 5°C) snižovat na 18 – 20°C. Na takto temperovaný povrch se v zimě ukládá krytina, v ostatních obdobích na nevytopený potěr. Vzniknou-li při náběhu podlahového topení i přes odborné zhotovení potěru trhliny, je možné je vyplnit pryskyřičnou hmotou HASIT EHK a to při zchlazeném potěru na max. 18°C. Po vytvrzení je třeba potěr opět krátkodobě ohřát na maximální předpokládanou provozní teplotu. Nevzniknou-li další nové trhliny je potěr považován za technicky bezchybný a je možné začít s pokládkou dalších vrstev.



Náběhová křivka pro potěry 459; 460 a 463

## 7. Aplikace cementových potěrů

### 7.1. Spáry

#### Konstrukční spáry

Konstrukční spáry probíhající stavební konstrukcí se bezpodmínečně musí provést i ve vrstvě litého potěru a to vždy ve stejných místech a stejné šířce. Konstrukční spára probíhající vrstvou potěru plní funkci dilatační spáry a v případě keramického obkladu potěru musí být přiznána i v následném obkladu.

#### Okrajové spáry

Provádí se po obvodě potěru v celém průřezu tloušťky. Okrajové spáry se provádí obvykle pomocí pružné okrajové pásky. Okrajové spáry musí být provedeny u veškerých vystupujících konstrukcí z potěrové desky. V případě sloupu musí být tato okrajová spára min. 10mm.

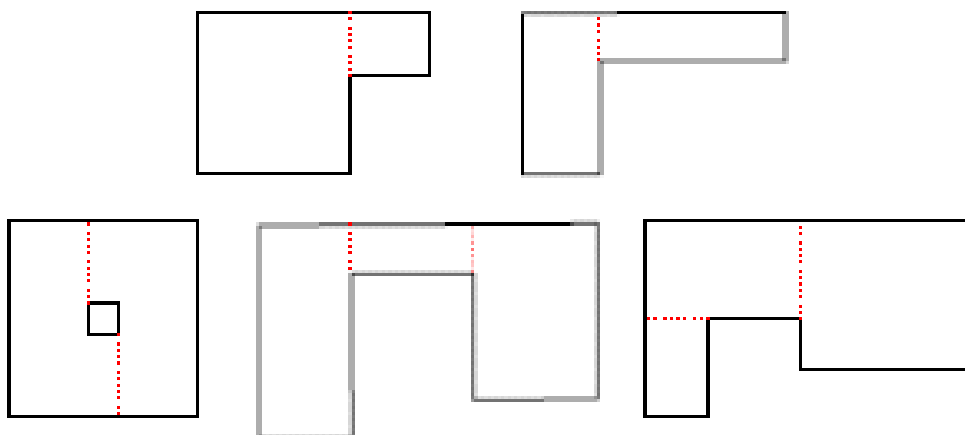
Nejmenší tloušťka pružné okrajové pásky - 8mm u potěrů bez podlahového vytápění  
- 10mm u potěrů s podlahovým vytápěním

U vytápěných potěrových konstrukcí musí okrajový izolační pásek umožňovat všude – i v rohových úsecích – horizontální pohyb minimálně 5 mm.

#### Pohybové spáry

Provedou se na celou výšku průřezu potěru:

- u ploch s podlahovým topením tak, aby vytvářely samostatné plochy (samostatná plocha tvoří jeden samostatně řízený úsek) o velikosti do 40 m<sup>2</sup>.
- na styku nevytápěných a vytápěných ploch.
- ve dveřních prostupech.
- u místnosti nepravidelného půdorysu přiměřeně podle obrázků:



Minimální tloušťka pohybových spár: pro rozměr desky do 8 m = 8 mm; pro rozměr desky 8 – 10 m = 10 mm

#### Smršťovací spára

Spára v části tloušťky potěru předurčující polohu nepravidelných smršťovacích trhlin nebo délkových změn způsobených smršťováním. Po úplném vyzrání potěru musí být tyto spáry vyplněné materiálem, který zabezpečí pevné propojení oddělených ploch. Vytváří se vyřezáním do zhruba 1/3 – 1/2 tloušťky čerstvého potěru. Málo hluboká spára může způsobit vytváření divokých trhlin. Praxe ukázala, že není dostačující v prostoru dveří provést pouze spáru smršťovací. Musí se vytvořit spára dilatační s tím, že je třeba takto rozdělené desky u oddělených nebo plovoucích potěrů spřáhnout ocelovou výztuží proti vertikálnímu pohybu. Při volbě polohy smršťovací spáry je třeba respektovat velikost a dispozici objektu (např. sloup uprostřed místnosti), a zároveň i konstrukční dilatace objektu. Smršťovací spáry se mají vytvářet tak, aby vzniklá pole nebyla větší než 4x4 m nebo 20 m<sup>2</sup>. Kromě toho se smršťovací spáry vytvářejí při uskakujících anebo zužujících se plochách, u sloupů apod.

## Opatření proti korozi

Cementový potěr způsobuje ve vlhkém a/nebo nevyzrálém stavu korozi materiálů s obsahem titanu. Tyto materiály je nutné vhodně chránit.

## 7.2. Požadavky na podklad

### Únostnost podkladu

Podklad pod potěry musí být dostatečně pevný, nosný, suchý, tvarově i rozměrově stálý.

### Podklad pod sdrúžený potěr

Podklad musí být :

- pevný, bez uvolňujících částic, zbavený prachu, nátěrů, odbedňovacích prostředků a solných výkvětů
- dostatečně suchý, drsný a rovnoměrně nasákavý
- ve vodorovné ploše opatřený penetračním nátěrem, v místech dilatačních spar musí být osazeny dilatační pásy.

Podklad nesmí

- být vodoodpudivý
- obsahovat trhliny, lokální nerovnosti a nehomogení

Nad podkladem nemají vyčnívat žádné instalační rozvody ani kabely. Pokud toto nelze zajistit je nutné nad těmito rozvody dodržet minimální tloušťku potěru.

### Podklad pro potěr na oddělovací vrstvě a plovoucí potěr (potěr na tepelně izolační vrstvě)

Podklad nesmí mít žádné výstupky, které by bránily pohybu aplikované vrstvy potěru

### Oddělovací vrstva

- musí být odolná proti chemickým vlivům složek obsažených v potěru ve všech jeho stádiích a nesmí s nimi reagovat. Hliníkovou folii bez ochrany nelze použít.
- musí být dostatečně pevná a musí v co největší míře snižovat tření mezi podkladem a potěrem. Minimální tloušťka oddělovací folie by měla být 0,1mm.
- nesmí vytvářet záhyby. Tyto záhyby mohou ve fázi tuhnutí způsobit trhliny.
- nesmí být položena pod fólii okrajové dilatační pásy
- musí být na okrajovou dilatační pásku napojena kolmo bez zaoblení.

### Tepelně izolační vrstva

- desky izolační vrstvy musí být položeny bez dutin. Nerovnosti podkladu se musí, před pokládkou desek telné izolace, vyrovnat vhodným materiálem.
- z důvodu nepříznivého stlačení se nedoporučuje pokládat desky tepelné izolace a desky kročejové izolace ve více vrstvách.
- okrajový dilatační pásek se upevňuje ke svislé konstrukci mimo tloušťku potěru
- přílepovou folii okrajového dilatačního pásu pokládáme u plovoucích potěrů vždy na tepelně izolační vrstvu

## 7.3. Zpracování

Cementový potěr dodávaný v pytlích připravujeme smícháním suché směsi s předepsaným množstvím vody v bubnové nebo kontinuální míchačce, v menších objemech je možné použít míchací vrtuli. Potěr volně ložený mícháme v kontinuální míchačce pevně spojenou s mobilním silem nebo oddělené od síla s dopravou suché směsi ze síla pomocí tlakového dopravního zařízení (suchá směs do 2mm). Při tloušťce vrstvy 5 - 20 mm je nutné do záměsové vody přidávat přípravek AP 350 Haft- und Flexzusatz dle technického listu. Zamíchanou homogenní směs rozprostřeme na připravený podklad a zhutníme hladítkem. Následně plochu urovnáme latí do roviny zahladíme plastovým popř. ocelovým hladítkem. Výhodou je možnost stahování a hutnění potěru pomocí vibrační latě.



Teplota prostředí a materiálu při aplikaci a v průběhu zrání potěru (min. 28 dní od aplikace) by měla být v rozmezí +5 až +25°C. Čerstvě zhotovené plochy je nutné chránit před přímým slunečním zářením a průvanem tzn. zabránit rychlému vyschnutí naneseného potěru. Potěr je nutné udržovat 2 až 3 dny ve vlhkém stavu (jemné kropení, překrytí fólií apod.).

### Potěr s podlahovým topením

Potěry s podlahovým topením jsou prováděny jako potěry plovoucí. Nesmí být žádná spojitost s podkladem. Celková stlačitelnost tepelně izolační podkladní vrstvy nesmí být větší než 5mm. Okrajová dilatační páska musí být nejméně 10mm silná a musí umožňovat vodorovné pohyby nejméně 5mm v celé šířce i délce průřezu potěru a obzvláště v rozích i koutech. Minimální tloušťka cementového potěru musí být minimálně 45mm nad horní hranou trubek topného systému a to při užitném zatížení do 2kN/mm<sup>2</sup>. Při předpokládaném větším užitném zatížení je třeba navýšit tloušťku cementového potěru.

## 7.4. Potěry ve vlhkých prostorech (koupelny, WC, Garáže)

Při předpokládaném namáhání podlahy vodou je nutné cementové potěry stejně jako lité potěry chránit vhodnou hydroizolací. Obzvláště pečlivě je nutné izolovat okraje potěrů proti pronikání vody do níže položených tepelně izolačních vrstev. Cementové potěry jsou vhodné pro místnosti s vlhkým provozem, kde se předpokládá vytvoření spádu směrem k podlahové vpusti, jako jsou např. veřejné prádelny, umývárny a místnosti v nichž budou zabudovány bazény a sauny. Ani důkladně vypárované obklady a dlažby nezaručují dostatečně vodonepropustnou vrstvu, která je pro cementové a lité potěry v podlahách namáhaných vodou nepostradatelná. Tato vodonepropustnost musí být zajištěna samostatnou hydroizolační vrstvou.

Samostatná hydroizolační vrstva se doporučuje:

- u podlah s malým užitným zatížením
- u podlah s kolísáním teplot do 40 K
- u podlah s malým, lokálním a pouze občasným namáháním vodou

Samostatná hydroizolační vrstva se bezpodmínečně vyžaduje:

- u podlah, kde je překročena jedna nebo více z podmínek uvedených v předchozích bodech
- u pojízdných podlah (např. garáže)

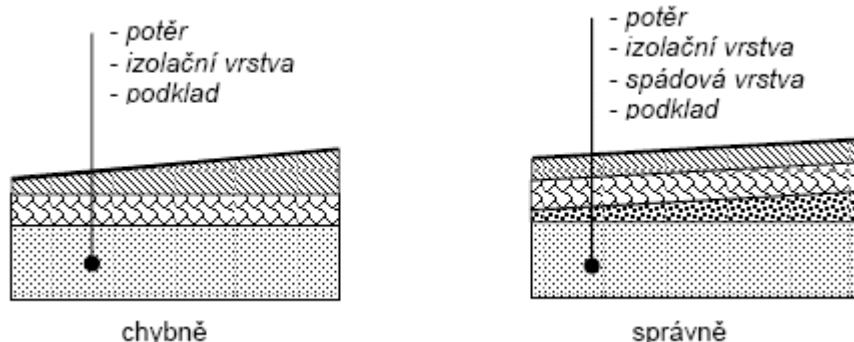
Hydroizolační vrstvy zřizované pod potěrem musí být sladěny s hydroizolací nad potěrem a s nášlapnou podlahovou vrstvou tak, aby se paropropustnost jednotlivých hydroizolačních vrstev zvyšovala směrem odspodu nahoru.

### Vytvoření hydroizolační vrstvy

Na povrch vyschlého potěru a kolem jeho okrajů se nanese příslušný základní penetrační nátěr. Po vyschnutí penetračního nátěru se podél okrajových spár na přilehlou část potěru i stěn nanese hydroizolační vrstva (v koupelně nebo v garáži –Optiflex 2K nebo AG 688 Hybridkleber). Do hydroizolační vrstvy na okrajích potěru i stěny se uloží přechodový hydroizolační pás (AS 910 Dichtband). Přechodový hydroizolační pás se uloží do první vrstvy hydroizolačního nátěru a poté se přes něj a v celé ploše potěru nanese druhá vrstva hydroizolace (např. válečkem 2-3 vrstvy o celkové plošné hmotnosti nejméně 2kg/m<sup>2</sup>).

### Skloněný potěr

Pro vytvoření skloněného potěru na tepelně izolační vrstvě platí, že tento sklon je nutné vytvořit v podkladu tak, aby samostatný cementový potěr měl v každém místě stejnou tloušťku. Rozdíly v tloušťce cementového potěru způsobují napětí, jejichž důsledkem je vytvoření trhlin. Vyztužení tohoto potěru se nedoporučuje.





Pro vytvoření skloněného potěru jako sdruženou vrstvu platí, že tento sklon se vytvoří pomocí spádového potěru na podklad opatřený penetrací AP 350 Haft- und Flexzusatz. Minimální tloušťka skloněného potěru musí činit 5mm.

## 7.5. Ošetření a ochrana potěru po aplikaci

- po aplikaci zabránit jakémukoliv vstupu osob nebo zvířat do již hotových prostor
- první 2 dny chránit podlahu před přímým slunečním zářením, nadměrnou teplotou, průvanem nebo mrazem, nutné potěr udržovat ve vlhkém stavu
- od 3 dne zahájit pouze během dne intenzivní větrání okny a dveřmi, alespoň 5x denně s nárazovým intenzivním větráním vždy nejméně po dobu 10 minut
- pouhé sklopení okenního nebo dveřního křídla je pro odvětrání vlhkosti nedostatečné
- v případě, že nelze provádět řádné větrání prostor ( na př. málo oken ) je možno použít kondenzační vysoušeče vzduchu
- při jejich použití zajistit jejich přemístování a tím zabránit vzniku ostrůvků se zvýšenou vlhkostí
- vysoušení za pomoci přímého spalování plynů, olejů, nafty apod. je nepřipustné
- procesu vysychání nebránit skladováním materiálu na podlaze, v nutném případě musí být tento materiál podložen a umožněn průchod vzduchu
- doba vysychání souvisí s tloušťkou podlahy a doporučeném způsobu větrání. Rychlost vysychání viz. kapitola 7.5.
- vysychání potěru pravidelně kontroluje příslušný pracovník a zjištěné údaje zapisuje do stavebního deníku (místa měření, měřidlo, čas, naměřená teplota, vlhkost vzduchu, vlhkost potěru). Vypovídající hodnotu měření mají řady měření provedené ve stejnou denní dobu na stejném místě a stejným měřidlem.

## 7.6. Aplikace nášlapných vrstev

Podlahovou krytinu je třeba klást na potěr o běžné teplotě – tzn. na potěr nikoliv právě vytápěný, ale ani ne na potěr v zimě prochladlý, nýbrž na potěr temperovaný. Tuhé nášlapné vrstvy je nutné lepit pružnými lepicími hmotami vhodnými pro vytápěné podlahy.

### Rovinnost potěru

Nerovnosti potěru mohou vykazovat maximální odchylky uvedené v tabulce

| použitá podlahová krytina | max.odchylka od roviny |
|---------------------------|------------------------|
| dřevěná (např. vlysy)     | 4 mm / 2m              |
| polymerbetony             | 4 mm / 2m              |
| keramická dlažba          | 2 mm / 2m              |
| mozaikové parkety         | 2 mm / 2m              |
| litá podlahová krytina    | 2 mm / 2m              |
| textilní krytina, PVC     | 2 mm / 2m              |

Odchylky rovinnosti podlahových ploch jednotlivých místností se měří úhlopříčně a po obvodu místnosti ve vzdálenosti alespoň 100 mm od povrchu svislé konstrukce.

Odchylky od rovinnosti podlahových ploch nad 100m<sup>2</sup> se měří náhodným výběrem míst s přihlédnutím k funkčním požadavkům na rovinnosti povrchu, jako umístění nábytku, technologického zařízení apod. Počet měření je třeba volit tak aby na každých 100m<sup>2</sup> podlahové plochy připadlo nejméně 6 měření. Výsledkem měření je největší zjištěná hodnota místní rovinnosti.

### Nejvyšší dovolená vlhkost potěru

Cementový potěr smí před nanášením dalších vrstev obsahovat maximální vlhkost. Maximální vlhkost uvedena v tabulce.

| další vrstva                                     | maximální vlhkost |
|--------------------------------------------------|-------------------|
| dlažba do tenkého lože nebo samonivelační stěrka | 2,0%              |
| dřevěné vlysy, dýhované parkety                  | 1,5%              |
| korkové podlahy, laminát, linoleum               | 2,5%              |
| dlažba do tlusté lože                            | 3,0%              |
| dřevěné podlahy                                  | 4,0%              |

### **Náběh podlahového topení a vysoušení potěru topením**

U cementových potěrů lze začít s natápěním podlahového topení po 21 dnech po aplikaci.

Náběh podlahového topení musí probíhat podle pokynů výrobce otopného systému a příslušná zodpovědná osoba musí vést záznam o průběhu natápění do příslušného protokolu o natápění.

Nestanoví-li výrobce otopného systému jinak, zahájí se natápění podlahového topení na teplotě média 25°C, která se ponechá tři dny beze změny. Od čtvrtého dne se postupným zvyšováním teploty o 5°C každý den roztopí otopný systém na max. provozní teplotu, která by neměla být vyšší než + 55°C, které se udržuje 4 dny bez nočního poklesu. Během roztápění je důležité místnosti neustále dobře větrat. Neshledají-li se žádné závady je možné topení vypnout při současně ochraně potěru před průvanem a rychlým ochlazením. Doporučujeme teplotu snižovat postupně až na 18°C. Na takto temperovaný povrch se v zimě ukládá krytina, v ostatních obdobích na nevytopený potěr.

Vzniknou-li při náběhu podlahového topení i přes odborné zhotovení potěru trhliny, je možné je vyplnit pryskyřičnou hmotou HASIT EHK a to při zchlazeném potěru na max. 18°C. Po vytvrzení je třeba potěr opět krátkodobě ohřát na maximální předpokládanou provozní teplotu. Nevzniknou-li další nové trhliny je potěr považován za technicky bezchybný a je možné začít s pokládkou dalších vrstev.

## **8. Samonivelační stěrky**

### **8.1. Použití samonivelačních stěrek**

#### **Vyrovnění starých i nových podkladů**

Použití samonivelačních stěrek před pokládkou finálních vrstev podlahy. Jako finální vrstva mohou být použity běžné podlahoviny (dlažba, PVC, koberce, laminátové plovoucí podlahy. V případě použití FN 615 Bodenspachtel, FN 645 Universalbodenspachtel, FN 155 Bodenspachtel ZS mohou být použity i syntetické lité nebo stěrkové finální povlaky a nátěry (epoxidy, polyuretany, akryláty apod.)

V případě vyrovnění starého dřevěného podkladu před pokládkou dlažby použijeme FN 645 Universalbodenspachtel v minimálních tloušťkách 7mm s podmínkou pevného ukotvení dřevěného podkladu.

#### **Lokální opravy a celoplošné zpevnění**

Rychlé, lokální i celoplošné vyrovnění betonových a keramických podlah poškozených výtluky a otěrem. Pro sanaci lokálních míst použijeme FN 645 Universalbodenspachtel v zavlhlé konzistenci a pro celoplošné vyrovnění použijeme FN 645 Universalbodenspachtel v samonivelační konzistenci.

#### **Zalévání topných kabelů a rohoží**

K tomuto účelu se dle stupně zatížení a tloušťky vrstvy použije FN 690 Bodenspachtel, FN 615 Bodenspachtel, FN 645 Universalbodenspachtel popř. FN 130 Bodenspachtel, FN 155 Bodenspachtel ZS. V případě použití finálního povrchu dlažby je nutné použít k lepení lepicí tmel kategorie C2.

### **8.2. Posouzení a příprava podkladu**

Posouzení podkladu je nezbytnou součástí a podmínkou úspěšné aplikace samonivelační stěrky. Posouzení podkladu se provádí především z hlediska **pevnosti, rovinatosti, savosti, charakteru a průběhu dilatací a plošné dispozice**.

#### **Pevnost podkladu**

Informace o pevnosti podkladu je důležitá pro správnou volbu pevnostní třídy stěrky pro celkové posouzení únosnosti podlahové konstrukce z hlediska předpokládaného provozního zatížení. Nejsou-li k dispozici věrohodné údaje z projektové dokumentace, stanovuje se pevnost podkladu nejčastěji nedestruktivní tvrdoměrnou metodou pomocí Schmidtova kladívka.

#### **Rovinatost podkladu**

Kontrolu rovinatosti podkladu provádějte zejména při vysokých nárocích na rovinatost finálního povrchu. Kontrolu provádějte pomocí nivelačního přístroje nebo hadicové váhy, u menších ploch pomocí tyčové vodováhy.

### Čistota podkladu

Podklad musí být suchý, soudržný, zbavený prachu a mastných nečistot. Hrubší nečistoty a krusty cementového mléka u betonových podkladů odstraňte přebroušením a vysátím. Pevně ulpívající nečistoty, popř. nečistoty vsáklé do podkladu (zbytky lepidel, barev a tmelů) odstraňte tryskáním nebo ofrézováním. Čištění podkladů nasycenými ropnými látkami a chemikáliemi provádějte dle povahy nečistoty speciálními čistícími metodami případně vytvořte speciální uzavírací a spojovací přechodové můstky.

### Savost a penetrace podkladu

Aby mohla být zhodnocena nasákavost podkladu, zvlhčí se podklad kapkou vody. Vniknou-li kapky vody po nanesení na podklad během 10 – 20 sekund dovnitř, jde **většinou** o **nasákavý** podklad! **Slabě nasákavé** podklady jsou zpravidla rozpoznatelné tak, že nanesené kapky vody na povrchu podkladu „stojí“ a dovnitř vnikají velmi pomalu.

Na nasákavý podklad použít penetraci AP 300 Grundierung a na nenasákavé podklady použít penetraci AP 320 Haftgrund. Oba penetrační přípravky se používají v neředěném stavu a před následnou aplikací musí být zcela zaschlé. Doba schnutí penetračních přípravků minimálně 3 hod u AP 300 Grundierung a minimálně 24 hod u AP 320 Haftgrund ( při 20°C a 60% relativní vlhkosti). Na mladé a kritické podklady je nutné použít EP 52. Před aplikací samonivelační stěrky je nutné penetrační nátěr zcela zaschnout. Pokud bude aplikace samonivelační stěrky prováděna až po 36 hodinách nebo při použití na kritický podklad (křídující) je nutné aplikovat EP 52 ve dvou vrstvách s posypem křemičitým pískem do první vrstvy nátěru. Druhou vrstvu aplikovat po zaschnutí první vrstvy.

### Dilatace stěrek

Při zpracování samonivelačních vyrovnávacích hmot by se neměla překročit jednotná velikost pole **30 m<sup>2</sup>** resp. rozměr hran **6 m x 6 m** na příslušných podkladech; tím se vyvaruje pozdější tvorbě trhlin na nanesených plochách.

Vyvarovat se dlouhých **úzkých velikostí polí**, jako jsou **pole tvaru L!** Optimální jsou kvadratická pole. Rozdílné, dvěma oddělené prostory, jsou do polí co nejmýsluplněji rozděleny v oblasti dveří.

Veškeré konstrukční a dilatační spáry v podkladu musí být přiznány i v ploše nivelačních stěrek. Veškeré vystupující konstrukce je nutné opatřit okrajovou dilatační páskou.

## 8.3. Zpracování samonivelačních stěrek

### Určení rozlivu

Zjištění záměsové vody se u vyrovnávacích hmot stanovuje bez ohledu na ruční nebo strojní zpracování **rozlivem**. Tím je zajištěno, že nedojde k zavodnění hmoty a je dána schopnost nivelizace.

Na rovný podklad se položí 1x1m velká potěrová folie nebo umělohmotná folie a centricky na folii se kolmo umístí umělohmotná trubka ( HT - Rohr DN 70, vnitřní průměr = 69 mm, výška = 280 mm).

Následně se namíchá motorovým míchadlem homogenní hmota (dodržel údaj o vodě na nádobě). Potom se namíchaná hmota zcela naplní do předem kolmo postavené trubky; následně se trubka ihned vytáhne nahoru a samonivelační vyrovnávací hmota se nechá roztéct. Po úplném rozlití by měla hmota dosáhnout rozlivu uvedeného v technickém listě daného výrobku.

Nedosažení resp. překročení rozlivu je upravováno korekturami vody. Stanovení rozlivu se potom opakuje.

### Ruční aplikace

Samonivelační stěrky připravte pomocí vrtulového míchadla po dobu 1 – 2 minut s frekvencí 400 – 600 ot/min do aplikační konzistence (stanovení hodnoty rozlivu). Směs ponechejte 3 – 5 minut odstát a poté se krátce při pomalých otáčkách domíchá. Namíchanou směs vylévejte na podklad kolmo k hlavnímu směru postupu v rovnoběžných, vzájemně se ztékajících pruzích. Spojení nalitých pruhů pomáhejte dle potřeby povrchovým hlazením zubovým hladítkem, kterým zároveň povrch dorovnáte do požadované tloušťky. Odvzdušnění a konečné dorovnání proveďte ostatním válečkem (ježek). Válečkujte vždy dva poslední sousední pruhy, abyste s ohledem na otevřený čas směsi nezasahovali do již potenciálně tuhnoucí směsi.



míchání vrtulovým míchadlem



ruční lítí



roztírání a vyhlazování



odvzdušnění

## Strojní aplikace

Při strojní aplikaci se používá k míchání a k nanášení nivelační stěrky omítací stroj s regulovatelným dávkováním vody. Před začátkem strojního zpracování se nastaví množství vody na vodním sloupci omítacího stroje: - nastavení na stroji:

**Směrná hodnota cca 490 – 510 litrů vody / hodina** – vyrovnávací hmota se míchá do homogenní hmoty.

Spotřeba vody se přizpůsobí zjištěnému rozlivu; nižší nebo vyšší hodnoty rozlivu jsou korigovány příslušným dávkováním vody (+/-). Konzistenci směsi je nutné v průběhu aplikace kontrolovat a zapisovat do stavebního deníku. Pohybem hadice se směs nanáší na podklad kolmo k hlavnímu směru postupu v rovnoběžných, vzájemně se ztékajících pruzích.

Dorovnání a odvzdušnění se provádí obdobně jako u ruční aplikace. Pro povrchové hlazení se používá ostnatý váleček (ježek) s násadou. Válečkování a hlazení provádějí dva pracovníci, z nich jeden používá pro pohyb v čerstvě nalité směsi podlahářské podešve s hroty.



vhodné strojní zařízení



nanášení



roztírání a vyhlazování



odvzdušnění

## Podmínky při aplikaci

Nivelační stěrky zpracovávat při teplotách vzduchu a podkladu od +5 do + 30°C! Dodatečné přidávání kameniva a přísad k hotové nivelační směsi je nepřipustné! Ztuhlý materiál již více nepoužívat. V průběhu schnutí (cca 1 týden) materiál chránit před vysokými teplotami v místnosti, přímým slunečním svitem, zabránit průvanu a pokud možno nevětrat. Důležité je zachovat vlhkost vzduchu, která vznikne po aplikaci nivelační stěrky. Při použití uvnitř s nízkou vlhkostí vzduchu a vysokými teplotami musí být čerstvě nanesená vyrovnávací hmota pokryta do konečného vytvrdnutí **folií**. Tím se zamezí náchylnosti k **tvorbě trhlin** z důvodu rozdílných klimatických podmínek.

## 8.4. Aplikace náslapných vrstev

Podlahovou krytinu je třeba klást na nivelační stěrku o běžné teplotě – tzn. na potěr nikoliv právě vytápěný, ale ani ne na potěr v zimě prochlazený, nýbrž na potěr temperovaný. Tuhé náslapné vrstvy je nutné lepit pružnými lepicími hmotami vhodnými pro vytápěné podlahy.

Pochůznost a dále prováděné práce jsou závislé na zbytkové vlhkosti ve vyrovnávací hmotě. Jako zbytková vlhkost se označuje množství vody, které se nachází v konstrukcích podkladu, v přilehlých stavebních dílech a ve vyrovnávací hmotě a není pevně vázaná. Vysoké zbytkové vlhkosti napomáhají vzniku **kondenzační vody** a vedou k **opožděnému vyschnutí** nanesené vyrovnávací hmoty. Zbytková vlhkost se stanovuje na stavbě pomocí **CM – metody** (CM – měřicí



přístroj). Při zbytkové vlhkosti od 2,0 hmot. % dosáhla vyrovnávací hmota podobně jako cementový potěr cca 75% své konečné míry smrštění. Má-li být obložena nebo navrstvena vyrovnávací hmota, musí být tato hmota v celé tloušťce vrstvy dostatečně vyschlá! Stáří vyrovnávací hmoty není spolehlivým měřítkem zralosti!

### Nejvyšší dovolená vlhkost nivelační stěrky

Nivelační stěrka smí před nanášením dalších vrstev obsahovat maximální vlhkost. Maximální vlhkost uvedena v tabulce.

| Stavební materiál                    | Povolený obsah zbytkové vlhkosti (CM měření) |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|
| Keramické obklady / přírodní kámen   | $\leq 2,0$ hmot. %                           |
| Parkety ( „plovoucí položení „ )     | $\leq 1,0$ hmot. %                           |
| Laminát ( „plovoucí položení „ )     | $\leq 1,0$ hmot. %                           |
| PVC / CV obklady                     | $\leq 0,5$ hmot. %                           |
| Kobercová podlaha / Parkety (lepené) | $\leq 0,5$ hmot. %                           |
| Epoxidové potažení apod.             | $\leq 0,5$ hmot. %                           |

hodnoty zbytkové vlhkosti nivelační stěrky před následnou finální úpravou



### Náběh podlahového topení a vysoušení nivelační stěrky topením

U nivelačních sterek cementových lze začít s natápěním podlahového topení po 21 dnech sterek na bázi anhydritu lze začít s natápěním po 7 dnech po aplikaci.

Náběh podlahového topení musí probíhat podle pokynů výrobce otopného systému a připsat vést záznam o průběhu natápění do příslušného protokolu o natápění.

Nestanoví-li výrobce otopného systému jinak, zahájí se natápění podlahového topení na teplotě média 25°C , která se ponechá tři dni beze změny. Od čtvrtého dne se postupným zvyšováním teploty o 5°C každý den roztopí otopný systém na max. provozní teplotu, která by neměla být vyšší než + 55°C, které se udržuje 4 dní bez nočního poklesu. Během roztápění je důležité místnosti neustále dobře větrat. Neshledají-li se žádné závady je možné topení vypnout při současně ochraně potěru před průvanem a rychlým ochlazením. Doporučujeme teplotu snižovat postupně až na 18°C. Na takto temperovaný povrch se v zimě ukládá krytina, v ostatních obdobích na nevytopený potěr.

Vzniknou-li při náběhu podlahového topení i přes odborné zhotovení potěru trhliny, je možné je vyplnit pryskyřičnou hmotou HASIT EP 52 a to při zchlazeném potěru na max. 18°C. Po vytvrzení je třeba potěr opět krátkodobě ohřát na maximální předpokládanou provozní teplotu. Nevzniknou-li další nové trhliny je potěr považován za technicky bezchybný a je možné začít s pokládkou dalších vrstev.

## 9. Doporučené složení pracovní čety

Složení pracovní čety je vždy závislé na způsobu realizace, velikosti pracovních záběrů a prováděného pracovního úkonu. Pracovní četa by měla být obvykle složena ze 3 – 4 odborných pracovníků a 1 pomocného pracovníka.

## 10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Pracovníci prováděcí firmy musí dodržovat všechna ustanovení o bezpečnosti práce, která jsou nařízena platnými zákony a prováděcími předpisy.

Malťová směs dráždí oči a kůži. Nebezpečí senzibilizace při styku s kůží - u vnímavých osob může vyvolat alergická onemocnění kůže. Při práci zamezte styku malty s kůží a očima. Vdechování prachu zabraňte používáním vhodných ochranných pomůcek. Používejte vhodný ochranný oděv, rukavice a v případě potřeby ochranné brýle nebo obličejový štít. **Uchovávejte mimo dosah dětí !**

Při zasažení očí vymývejte 10 - 15 minut velkým množstvím vody, při potřísnění kůže svlékněte zasažený oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností vždy vyhledejte lékařské ošetření a lékaři předložte k nahlédnutí obal nebo etiketu.

## 11. Skladování

Výrobky pro podlahy se přepravují a skladují v původních obalech.

### **Suché minerální hmoty**

Lité potěry, cementové potěry a nivelační stěrky je třeba skladovat v suchém prostředí při relativní vlhkosti vzduchu max. 65% po dobu uvedenou na obale nebo v technickém listu daného výrobku.

### **Penetrační hmoty**

Skladovat v dobře uzavřených nádobách v temperovaném skladě. Výrobky nesmí zmrznout! Výrobky chránit před přímým slunečním zářením po dobu uvedenou na obale nebo v technickém listu daného výrobku.

## 12. Nakládání s odpady

Likvidace vytvrdlých zbytků výrobku - lze jako odpad typu O (17 09 04 směsné stavební a demoliční odpady) uložit na skládku. Likvidace obalů bez zbytků obsahu - lze provést prostřednictvím firmy EKO-KOM Praha - ev. číslo EK-F06020160. Nakládání s odpady a jejich likvidace musí probíhat v souladu se Zákonem o odpadech - 185/2001 Sb.

## 13. Všeobecná ustanovení

Součástí tohoto technologického postupu jsou příslušné aktuální technické listy jednotlivých výrobků, které je možné zdarma obdržet u HASIT Šumavské vápenice a omítkárny a.s., a které jsou volně ke stažení na firemních internetových stránkách [www.hasit.cz](http://www.hasit.cz)

V případě realizace potěrů z materiálů HASIT je možné využít servisních výkonů Hasit:

- teoretické a praktické zaškolení pracovníků
- technické návrhy skladby
- zpracování podrobné cenové nabídky apod.

HASIT Šumavské vápenice a omítkárny a.s., si vymíní provádět změny a úpravy tohoto technologického postupu v návaznosti na aktuální změny ve svém výrobním programu, změny legislativy a na nejnovější technické a odborné poznatky v oboru. Upravený aktuální technologický postup je vydáván dle potřeby a předchozí vydání tím pozbývají svoji platnost.

## Produktový program 2011

### HASIT – Přirozeně lépe stavět

Již celá desetiletí vyvíjíme produkty a systémy pro stavebnictví.

Tato zkušenost a soustavná výměna zkušeností s našimi partnery umožňuje, že se naše produkty a systémy stále kvalitativně, ekologicky a ekonomicky zlepšují, takže dnes můžeme nabízet individuální stavební řešení.

Realizování moderních stavebních projektů se stalo výzvou pro všechny firmy, které se na výstavbě podílejí.

Technický pokrok vyžaduje od zpracovatele, architekta a obchodu vysokou míru odborných znalostí.

Nároky na lidi, materiály a stroje, které jsou stále komplexnější, mohou být splněny pouze prostřednictvím bezproblémové spolupráce, a to jak mezi projektanty/architekty, tak i výrobci a zpracovateli.

Důležitý přínos k tomu poskytuje náš generátor snadného výběru.

Nebo klikněte na [www.hasit.cz](http://www.hasit.cz)



MALTY PRO ZDĚNÍ

OMÍTKY  
VNĚJŠÍ/ VNITŘNÍ

FASÁDNÍ OMÍTKY

ZATEPLOVACÍ  
SYSTÉMY

FASÁDNÍ BARVY

POTĚRY

LEPIDLA A SPÁRO-  
VACÍ MALTY

SANACE  
A RENOVACE

BETONY

HYDRÁT, MLETÁ  
VÁPNA A VÁPENCE

STROJE, NÁŘADÍ  
SERVISNÍ TECHNIKA

## Faxová odpověď

na  
HASIT Šumavské vápenice a omítkárny, a.s.  
Fax: 376 531 495

Přeji si:

- ..... další Ceník
- ..... Stavební příručku
- ..... vzorník barev

následující prospekty:

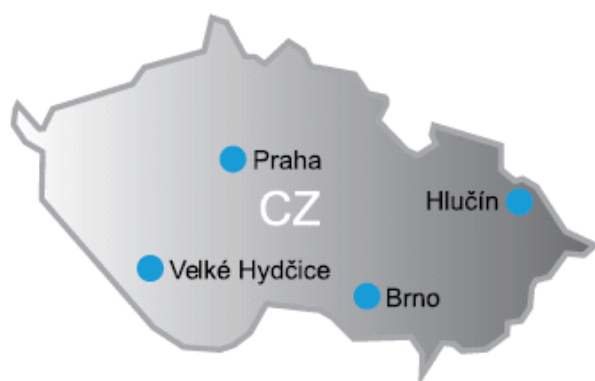
- ..... Betony
- ..... Omítky vnější/vnitřní
- ..... Fasádní omítky
- ..... Sanace/Renovace
- ..... Zateplovací systémy
- ..... Obkladové systémy
- ..... Systém pokládání potěrů
- ..... Servisní zařízení

☐ konzultace v místě

Odesílatel

Firma: .....  
Jméno: .....  
Ulice: .....  
Město: .....  
Tel: .....  
Fax: .....  
E-Mail: .....

[www.hasit.cz](http://www.hasit.cz)



**HASIT Šumavské vápenice  
a omítkárny, a.s. -  
CENTRÁLA**

Velké Hydčice  
341 01 Horažďovice  
IČO: 14706776  
DIČ: CZ14706776  
tel: 376 531 111  
fax: 376 531 495  
prodej@hasit.cz  
www.hasit.cz

**ZÁVOD HLUČÍN**

Ostravská 1818  
748 01 Hlučín  
tel: 595 020 888  
fax: 595 020 814

**ZÁVOD BRNO**

Tovární 1  
643 00 Brno Chrlice  
tel: 545 549 777  
fax: 545 549 713

**SKLAD PRAHA - MŠTĚTICE**

Mstětice č.p. 32  
250 91 Zeleneč  
tel: 326 700 600  
fax: 326 700 606