

# S podlahovým systémem UCRETE® provozovatel směřuje k zajištění jakosti a kvality potravinářského provozu

MARTIN MRŠTNÝ,  
PRODUKTOVÝ MANAŽER,  
PODLAHOVÉ SYSTÉMY UCRETE®,  
BASF STAVEBNÍ HMOTY  
ČESKÁ REPUBLIKA s. r. o., CHRUDIM

Zajištění jakosti a kvality potravinářského provozu je velmi náročné a zodpovědné. Vyhlášky a zákony vyžadují pro potravinářství bezpečný a čistý provoz, vedoucí k ochraně spotřebitele a v neposlední řadě i k ochraně pracovníků ve výrobě. To klade ty nejvyšší požadavky nejen na technologická a výrobní zařízení, ale také na veškeré stavební části budov provozů. Velká pozornost se věnuje podlaze. Podlaha v potravinářství by měla splňovat požadavky provozovatele na dlouhodobou odolnost pro bezpečný provoz. Na podlahu neustále působí kombinace zatížení teplotním šokem, vysokou mechanickou zátěží a chemickou zátěží čistícími detergenty a vlastní potravinou. Je velmi problematické neustálé hledání času spojené se zastávkou provozu pro opravu podlah.

A jak zjistit, že nabízená podlaha je pro provoz tou správnou volbou? Jednou z možností je prohlídka referencí, které jsou v podobném provozu, jako ten, do kterého se nová podlaha vybírá. Reference by měly fungovat v tomto prostředí min. 5 let. Funkční podlaha po takové době ve všech detai-



UCRETE® UD200

lech (kolem vpustí, v blízkosti dilatací, u fabionů...) je skutečně dobrým důkazem o vhodnosti podlahy. Dále jsou to zkušenosti a soubor referencí firmy, která podlahu nabízí. Čím déle se v potravinářství firma pohybuje, čím déle se používá její produkt, tím více má zkušeností a to by mělo být signálem pro bezproblémovou a profesionální aplikaci. Předložení precizně navržených detailů s logickým vysvětlením je jedním z kroků k úspěšné aplikaci.

Kvalitu podlahy dále sledují pravidelnými kontrolami Veterinární a hygienická správa a Státní zemědělská a potravinářská inspekce. Jejich kontrola spočívá v tom, jestli jsou splněny požadavky Vyhlášky (EU) č. 852/2004 Evropského parlamentu a Rady ze dne 29. 4. 2004, kde se uvádí:

*„Podlahové krytiny musí být udržovány ve výborném stavu a musí se nechat jednoduše čistit a v případě potřeby dezinfikovat. Musí být odpovídajícím způsobem vodotěsné, vodoodpudivé, odolné proti oděru a sestávající z netoxických materiálů, ale v případě, že by potravinářské firmy příslušnému úřadu prokázaly vhodnost jiných použitých materiálů, mohou být tyto použity. V případě potřeby musí mít podlahy přiměřený odpadní systém.“*

Ve smyslu této vyhlášky by tedy měla vhodná podlaha splňovat tyto požadavky:

- lehká čistitelnost
- dezinfikovatelnost
- vodonepropustnost
- vodoodpudivost
- odolnost proti oděru

## Zkoušení a vyhodnocení vlastností podlahy

Přehled zkoušek uvádím dle testování podlahového systému UCRETE®.

Tabulka č. 1 Přehled provedených zkoušek (zkušební program)

Zkouška	Norma	Postup (způsob)
Chemická odolnost	DIN ES ISO 2812-1	Určení odolnosti proti kapalinám Postup 2: srovnávací řešení s nasávkavým materiálem (nebo je možné i vztlínavý roztok se savým materiálem)
Vodní nepropustnost	DIN 1048-5	Zkušební postup pro beton; pevný beton; zvláště vyrobené zkušební těleso Zkouška vodní nepropustnosti
Chování při oděru	DIN 53754	Určení oděru podle postupu s otěrovým kolem
Dezinfikovatelnost	Metoda Německé společnosti pro hygienu a mikrobiologii	Porost se zárodky kultur <i>Bacillus subtilis</i> ; <i>Aspergillus niger</i>

## Chemická odolnost

Touto zkouškou se zjišťují změny materiálu při působení chemických médií. Změna tvrdosti povrchu a další viditelné změny povrchu. Postřík se 7 médií podle DIN EN 2812-1:

- 1) Etanol 70 % ve vodě
- 2) Formaldehyd 5 % ve vodě
- 3) p-Toluolsulfonchloramid-Natrium 5 % ve vodě
- 4) p-chlór-m-kresol 0,3 % ve vodě
- 5) Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid 0,1 % ve vodě
- 6) Natriumhydroxid 5 % ve vodě
- 7) n-hexan

Zkušební teplota: 23 °C

Doba expozice: 48 hod.

Změna tvrdosti ( $\Delta H$ ) namáhaných zkušebních vzorků oproti nenamáhaným zkušebním vzorkům byla určena ručním tvrdoměrem (FL-2000 H) jako odpor proti vtisku podle Buchholze podle DIN 53153 „Zkouška vtisku podle Buchholze na nátěrech a podobných nátěrových systémech“. Naměřené hodnoty odpovídají odolnosti těmto zatížením. Další změny povrchové vrstvy podle DIN EN ISO 4628 ff: Nátěry – vyhodnocení poškození nátěrů – ve smyslu změny barvy, trhlin, bublin a podobných nebyly detekovány.

## Vodní nepropustnost

Tato zkouška prověřuje vodonepropustnost podlahy. Zkouška byla provedena podle DIN 1048, část 5. Na vzorky působí pod tlakem voda. Rozříznutím se pak vyhodnocuje hloubka vniknutí vody.

Zkušební doba: 72 h

Tlak: 5 bar

Do žádné z prověřovaných vzorků nevnikla, resp. nepronikla voda.



UCRETE® UD200

## Chování při oděru

Tato zkouška zjišťuje odolnost povrchu podlahy proti oděru. Chování při oděru UCRETE® bylo prověřováno podle požadavků na odolnost proti opotřebení z DIN 53754 podle Tabera s Taber-otěrovým zkušebním prostředkem.

Zkušební zařízení opotřebení: Taber Abraser,  
Fa. Teledyne Taber

Dvojice otěrových válečků: CS 10 – pogumované s abrazivním zrnem  
Frekvence: 1 Hz  
Otáčky: 500/1000  
Váha závaží: 1 kg

Byla zachycena malá ztráta oděrem každého zkušebního tělesa v mg po 500 a po 1000 otáčkách zkušebního tělesa. Výsledek zkoušek je znázorněn jako ztráta oděrem po 500 a po 1000 otáčkách (U). UCRETE® je oděruvzdorný.

Tabulka č. 2 Ztráta oděrem UCRETE® Polyuretanbeton

Zkouška	Ztráta oděrem [mg] po	
	500 U	1000 U
1	26	49
2	23	55
3	22	49
Střední hodnota	24	51

## Dezinfikovatelnost

Zkouška ověřuje, zda materiál UCRETE® po celoplošné infekci sporami testovacích zárodků

- *Bacillus subtilis*
- *Aspergillus niger*

lze vyčistit dezinfekčními prostředky:

1. p-chlór-m-kresol 0,3 % ve vodě
2. Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid 0,1 % ve vodě
3. p-Toluolsulfonchloramid-Natrium 5 % ve vodě
4. Formaldehyd 5 % ve vodě
5. Ethanol 70 % ve vodě
6. Voda

Dále mělo být zjištěno, zda je možné pozorovat obnovenou tvorbu výše jmenovaných zárodků při skladování zkušebních vzorků při 23 °C a 70% relativní vlhkosti.

Zkouška byla provedena v laboratoři Dr. Weisslinga podle vlastní metody opírající se o standardní metodu 14 Německé společnosti pro hygienu a mikrobiologii.

Zkušební plochy dodaných zkušebních vzorků byly před naočkovaním testovacích zárodků vyčištěny etanolem. Testovací plochy dodaných zkušebních vzorků byly naočkovány vždy množstvím 0,05 ml suspenze se zárodky (koncentrace zárodků 10<sup>8</sup> zárodků/ml) a 1 hodinu ponechány k vyschnutí při pokojové teplotě. Následně bylo nanášeno na každou zkušební plochu 0,5 ml výše jmenovaných dezinfekčních prostředků a sterilní voda a rozetřeno sterilní stěrkou.

Po době působení dezinfekčních prostředků a vody v délce 1 h, 24 h a 72 h byly na testovací ploše odebrány sterilní stěrkou zbylé zárodky, vyprány v 10 ml THL-vody a na testovací plochy byl dodatečně nanášen odpovídající živný substrát ke zjištění zbývajících množství zárodků.

Nejsilnější redukce zárodků na UCRETE® po působení v délce 1 h:

- Ethanol, 70 %.

Obnovení tvorby zárodků na UCRETE® po působení v délce 72 hod. nebylo u použitých dezinfekčních prostředků a vodě zjištěno.

Podlahový systém UCRETE® splňuje požadavky Vyhlášky (EU) č. 852/2004 Evropského parlamentu a Rady – zajištění té nejvyšší jakosti a kvality potravinářského provozu.