



### Spolková agentura pro životní prostředí

#### Druhá změna oznámení základu pro posuzování smaltů a keramických materiálů přicházejících do styku s pitnou vodou<sup>1, 2</sup>

Dne 17. října 2023

<sup>1</sup> Oznámeno v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1535 ze dne 9. září 2015 o postupu při poskytování informací v oblasti technických předpisů a pravidel pro služby informační společnosti (Úř. věst. L 241, 17.9.2015, s. 1).

<sup>2</sup> Oznámeno pod číslem 2023/0225/D

Oznámení o základu pro posuzování smaltů a keramických materiálů přicházejících do styku s pitnou vodou ze dne 5. srpna 2019 (BAnz AT 12.9.2019 B8), ve znění změny základu pro posuzování smaltů a keramických materiálů přicházejících do styku s pitnou vodou ze dne 6. srpna 2021 (BAnz AT 25.8.2021 B15), se mění:

#### I.

##### Změny

1. Předchozí forma německého výrazu „Trinkwasser-Installation“ (zařízení na pitnou vodu) se nahrazuje formou „Trinkwasserinstallation“ v celém dokumentu.
2. Německý výraz „Versuchswasser“ (zkušební voda) se v celém dokumentu nahrazuje výrazem „Prüfwasser“.
3. Bod 1 se mění takto:

Materiály, které se používají pro výstavbu nebo údržbu zařízení na výrobu, úpravu nebo distribuci pitné vody a přicházejí do styku s pitnou vodou, nesmějí v souladu s § 14 nařízení o pitné vodě (TrinkwV):

1. přímo nebo nepřímo snižují zamýšlenou ochranu lidského zdraví,
2. negativně ovlivňují barvu, vůni nebo chuť vody,
3. podporují šíření mikroorganismů nebo
4. uvolňují do vody látky ve větším množství, než je při dodržení obecně uznávaných technologických pravidel nevyhnutelné.

Tento podklad pro posouzení v souladu s § 15 odst. 1 TrinkwV specifikuje výše uvedené obecné hygienické požadavky na materiály uvedené v oblasti působnosti.

Materiály, na které se vztahuje tento základ posouzení, jsou v souladu s § 14 TrinkwV, pokud splňují zde uvedené požadavky. V souladu s § 15 odst. 2 TrinkwV je vyměřovací základ závazný dva roky po jeho zveřejnění ve Spolkovém věstníku zákonů (tj. od 12. září 2021). Od tohoto data musí provozovatelé vodovodních soustav v souladu s § 13 odst. 2 TrinkwV zajistit, aby se při výstavbě a údržbě vodovodních soustav používaly pouze smalty, jiné sklovité materiály, keramické materiály a směsné povlaky z oxidů kovů, které splňují požadavky tohoto podkladu pro posouzení. Důkazem, že výrobek splňuje požadavky tohoto základu hodnocení, může být například osvědčení od certifikačního orgánu akreditovaného pro oblast pitné vody.

Podle revidované směrnice o pitné vodě (směrnice (EU) 2020/2184) budou v budoucnu stanoveny jednotné požadavky na materiály, které přicházejí do styku s pitnou vodou v celé Evropě. Tato pravidla nahradí stávající základ pro posouzení.

4. Bod 2 se mění takto:

Základ pro posuzování se vztahuje na všechny smalty, jiné materiály podobné sklu, keramické materiály a smíšené povlaky oxidů kovů, které přicházejí do styku s pitnou vodou.

5. V bodě 3 se první věta mění takto:

Smalty, jiné materiály podobné sklu, keramické materiály a smíšené povlaky oxidů kovů mohou obsahovat pouze složky uvedené v tomto základu pro posuzování.



6. V bodě 3 se třetí věta mění takto:

Požadavky na uvolňování prvků jsou navrženy tak, aby uvolňováním ze smaltů, jiných materiálů podobných sklu, keramických materiálů nebo smíšených povlaků oxidů kovů nebyly zcela vyčerpány příslušné mezní hodnoty vyhlášky o pitné vodě, nebo pokud neexistují, příslušné směrné hodnoty Spolkového úřadu pro životní prostředí (UBA) nebo Světové zdravotnické organizace (WHO) (viz bod 7.3 výše).

7. Bod 6.1 se mění takto:

6.1 Smalty včetně jiných materiálů podobných sklu

6.1.1 Pozitivní seznam pro smalty a jiné materiály podobné sklu

Smalty a jiné materiály podobné sklu, které přicházejí do styku s pitnou vodou, mohou obsahovat pouze složky uvedené v tabulce 1.

Tabulka 1: Pozitivní seznam možných složek smaltů a jiných materiálů podobných sklu

| Látka                         | Obsah v % |         | Látka                          | Obsah v % |         | Látka                          | Obsah v % |         |
|-------------------------------|-----------|---------|--------------------------------|-----------|---------|--------------------------------|-----------|---------|
|                               | Minimál   | Maximál |                                | Minimál   | Maximál |                                | Minimál   | Maximál |
| SiO <sub>2</sub>              | 25        | 100     | K <sub>2</sub> O               | 0         | 10      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | 0         | 5,0     |
| Na <sub>2</sub> O             | 0         | 30      | Li <sub>2</sub> O              | 0         | 10      | SnO <sub>2</sub>               | 0         | 5,0     |
| ZrO <sub>2</sub>              | 0         | 30      | ZnO                            | 0         | 10      | SrO                            | 0         | 5,0     |
| B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0         | 20      | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0         | 5,0     | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0         | 3,0     |
| TiO <sub>2</sub>              | 0         | 16      | CoO                            | 0         | 5,0     | CuO                            | 0         | 3,0     |
| BaO                           | 0         | 15      | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0         | 5,0     | NiO                            | 0         | 3,0     |
| CeO <sub>2</sub>              | 0         | 15      | MgO                            | 0         | 5,0     | Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0         | 1,0     |
| CaO                           | 0         | 10      | MnO <sub>2</sub>               | 0         | 5,0     |                                |           |         |
| F                             | 0         | 10      | MoO <sub>3</sub>               | 0         | 5,0     |                                |           |         |

6.1.2 Smalt

Smalt je materiál podobný sklu, který vzniká tavením při teplotě 1 200-1 300 °C a kalením (fritováním) s anorganickým složením, převážně oxidačním (viz tabulka 1).

Broušená smaltovaná fritta se nanáší na železné kovy tavením při teplotě vyšší než 480 °C. Výsledný smalt kombinuje pevnost a pružnost kovů s tvrdostí a chemickou odolností skla. Při smaltování spolu smalt a kov reagují elektrochemickou reakcí a vzniká kompozitní materiál. Výsledkem je, že smalt přilne ke kovovému povrchu až s 100 N/mm<sup>2</sup>. Smaltování nemůže být infiltrováno, je difúzně těsné a teplotně odolné až do 300 °C.

Smalty používané pro pitnou vodu by měly mít vysokou odolnost vůči vodě.

Smaltované součásti, které splňují požadavky tohoto hodnotícího základu, prokazují hygienickou vhodnost pro použití s veškerou pitnou vodou.

6.1.3 Sklo

Sklo je anorganický nekovový, většinou oxidický materiál, který se získává úplným roztavením směsi surovin (například křemenného písku) za vysokých teplot. Homogenní kapalina získaná při tavení se ochladí do pevného stavu (obvykle bez krystalizace). Na rozdíl od smaltů se tento materiál nenanáší na kovový materiál. Sklo je materiál vyrobený převážně z čistého písku (SiO<sub>2</sub>). Jako přísady se přidávají soli alkalických kovů (Na<sub>2</sub>O a K<sub>2</sub>O) s cílem snížit vysoký bod tání SiO<sub>2</sub> (přibližně 1 700 °C). Přidáním Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> se snižuje křehkost. Skla používaná na pitnou vodu by měla mít vysokou odolnost vůči vodě. Skleněné komponenty podle tabulky 1, které splňují požadavky tohoto hodnotícího základu, prokazují hygienickou vhodnost pro použití s veškerou pitnou vodou.

6.1.3.1 Borosilikátové sklo

Pro borosilikátové sklo platí odchylně z následující pozitivní seznam (viz tabulka 2), který je spojen s nižší náročností zkoušek.



Bór, podle kterého je sklo pojmenováno, se přidává ve formě  $B_2O_3$ .

Tabulka 2: Pozitivní seznam možných složek borosilikátového skla

| Látka                          | Obsah v % |         | Látka             | Obsah v % |         |
|--------------------------------|-----------|---------|-------------------|-----------|---------|
|                                | Minimál   | Maximál |                   | Minimál   | Maximál |
| SiO <sub>2</sub>               | 80        | 100     | K <sub>2</sub> O  | 0         | 4,2     |
| B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  | 7,0       | 13      | Na <sub>2</sub> O | 0         | 4,2     |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0         | 2,4     |                   |           |         |

<sup>3</sup> Rozšíření rozsahu pozitivního seznamu pro smalty (tabulka 1) také pro ostatní materiály podobné sklu, borosilikátová skla odpovídají oběma pozitivním seznamům. Pozitivní seznam pro borosilikátová skla (tabulka 2) je stále platný, protože v tomto ohledu již byly vydány certifikáty. Tento pozitivní seznam však bude v budoucnu v evropských předpisech zastaralý.

8. V bodě 6.2 se čtvrtá věta mění takto:

Slinovací teploty jsou v závislosti na materiálu mezi 1050 °C a 2500 °C.

9. Následující přísady jsou uvedeny v tabulce 5:

Tabulka 5: Pozitivní seznam možných složek u keramiky z tvrdých feritů

| Látka                          | Obsah v % |         | Látka             | Obsah v % |         |
|--------------------------------|-----------|---------|-------------------|-----------|---------|
|                                | Minimál   | Maximál |                   | Minimál   | Maximál |
| B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  | 0         | 1,0     | Li <sub>2</sub> O | 0         | 0,1     |
| CoO                            | 0         | 0,2     | TiO <sub>2</sub>  | 0         | 0,1     |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0         | 0,2     |                   |           |         |

10. V bodě 6.3 se první věta mění takto:

Titanové vnější průtočné anody pro katodickou ochranu vnitřku zásobníkových ohřivačů pitné vody ze smaltované, nízkolegované nebo nerezové oceli a titanové vnější průtočné anody pro katodickou ochranu filtračních nádob při úpravě pitné vody z nelegované oceli (mimo zařízení na pitnou vodu s trvalým průtokem) nebo z nízkolegované oceli se směsnými povlaky oxidů kovů oxidu iridia (IrO<sub>2</sub>) a oxidu tantalu (Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) v hmotnostním poměru mezi 50 %: 50 % a 85 %: 15 % (m/m) je pokryto.

11. V bodě 7.1 se první věta mění takto:

Tento základ pro posuzování stanoví požadavky na hygienickou vhodnost výrobků přicházejících do styku s pitnou vodou v souladu s oblastí působnosti uvedenou v bodě 2.

12. V bodě 7.2 se druhá věta mění takto:

Smalty a jiné materiály podobné sklu mohou obsahovat pouze složky uvedené v tabulce 1.

13. V bodě 7.3 se první věta mění takto:

Uvolňování prvků z výrobků, které přicházejí do styku s pitnou vodou, nesmí při správném používání vést k překročení mezních hodnot stanovených v nařízení o pitné vodě v distribuované pitné vodě.

14. V bodě 8.1 se první věta mění takto:

U daného dílu musí být prokázána hygienická vhodnost pro použití v pitné vodě.

15. V bodě 8.2.1 se název nahrazuje tímto:

8.2.1 Smalty / jiné materiály podobné sklu

16. V bodě 8.2.1 se třetí věta mění takto: Účelem

přezkumu složení je:

1. ověřování, zda smalty nebo jiné materiály podobné sklu obsahují pouze složky uvedené v tabulce 1 (viz bod 6.1);  
a

2. identifikace výrobku.

17. Bod 8.2.4 se mění na bod 8.2.2 a v důsledku toho se posouvá i ostatní číslování.

18. V bodě 8.3.4 se čtvrtá věta mění takto:

Smalty/jiné materiály podobné sklu

Při zkoušení smaltů nebo jiných sklu podobných materiálů se stanovení prvků uvedených v tabulce 11 provádí nezávisle na složení smaltu nebo sklu podobného materiálu pomocí vhodné měřicí metody, například ICP-MS podle normy DIN EN ISO 17294-1.



19. V příloze 2 se řádky 7, 12, 17 a 22 šestého sloupce mění takto:

| Týden | Migrační cyklus | Celková doba kontaktu | Konec migračního | Doba trvání kontakt | Analýza |
|-------|-----------------|-----------------------|------------------|---------------------|---------|
| 2     | 6               | 9                     | Středa           | 1                   | č.      |
| 3     | 11              | 16                    | Středa           | 1                   | č.      |
| 4     | 16              | 23                    | Středa           | 1                   | č.      |
| 5     | 21              | 30                    | Středa           | 1                   | č.      |

20. Vkládá se nová příloha 3, která zní:

Příloha 3

Vzorový přehled různých výrobků v příslušné skupině výrobků

Následující tabulka obsahuje příkladové výrobky nebo komponenty pro příslušné skupiny výrobků (viz tabulka 14). Při zařazování komponentů do skupin výrobků je třeba vzít v úvahu skutečný povrch jednotlivých komponentů, kterých se dotýká voda. Povrchové části komponentů vyrobených ze stejných materiálů se musí sečíst.

| Skupina výrobků <sup>5</sup>                                                                    | Výrobky (příklady)                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Trubky (P1)                                                                                     | Přírubové trubky (obvykle < 1 m délky)                          |
| Vybavení (P1)                                                                                   | Ventily, armatury                                               |
| Součásti vybavení, jejichž podíl povrchu, který je v kontaktu s vodou < 10 % v zařízení (P2)    | Pouzdra ventilů a víčka                                         |
| Součásti vybavení s malým povrchem, kde povrchová část v kontaktu s vodou < 1 % u vybavení (P3) | Keramická ložiska a keramické hřídele v čerpadlech pitné vody   |
| Zásobníky (P1)                                                                                  | Smaltované zásobníkové ohřívače pitné vody                      |
| Komponenty zásobníků (P2)                                                                       |                                                                 |
| Komponenty zásobníků s malým povrchem, podíl povrchu, který je v kontaktu s vodou < 1 % (P3)    | Skleněné trubice pro indikaci hladiny v nádržích na pitnou vodu |
| Výrobky se zanedbatelným dopadem na jakost pitné vody (P4)                                      | pH skleněné elektrddy mimo instalaci pitné vody                 |

<sup>5</sup> Viz tabulka 10

## II.

Nabytí účinnosti

Druhá změna oznámení vstupuje v platnost dnem následujícím po jejím zveřejnění ve Spolkovém věstníku.

V Dessau-Roßlau, dne 17. října 2023

Spolková agentura pro životní prostředí

Předseda

Prof. Dr. Dirk Messner