

Progetto del 2 maggio 2023

## **BASE DI VALUTAZIONE**

# **2. Modifica della base di valutazione degli smalti e dei materiali ceramici a contatto con l'acqua potabile (base di valutazione per smalti e ceramiche)<sup>1,2</sup>**

Agenzia federale per  
l'ambiente  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)  
Dipartimento II 3.4  
Heinrich-Heine-Str. 12  
08645 Bad Elster

---

<sup>1</sup> Notificata ai sensi della direttiva (UE) 2015/1535 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 settembre 2015, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione (GU L 241, del 17.9.2015, pag. 1).

<sup>2</sup> Notificata con il numero 2023/?/D

# Modifiche

L'annuncio della base di valutazione per gli smalti e i materiali ceramici a contatto con l'acqua potabile del 5 agosto 2019 (BANz AT 12.9.2019 B8), come risultante dalla modifica della base di valutazione per gli smalti e i materiali ceramici a contatto con l'acqua potabile del 6 agosto 2021 (BANz AT 25.8.2021 B15), presenta le seguenti variazioni:

## **I. Al punto 2, la prima frase è sostituita dalla modifica sottostante:**

La base di valutazione si applica a tutti gli smalti, altri materiali simili al vetro, materiali ceramici e altri materiali inorganici che entrano a contatto con l'acqua potabile.

## **II. Al punto 3, la prima frase è sostituita dalla seguente modifica:**

Smalti, altri materiali ceramici e simili al vetro possono contenere solo i componenti elencati in questa base di valutazione.

## **III. Al punto 3, la terza frase è sostituita dalla seguente modifica:**

I requisiti per il rilascio di elementi sono concepiti in modo tale che i valori limite corrispondenti dell'ordinanza sull'acqua potabile o, in loro assenza, i valori guida pertinenti dell'Agenzia federale per l'ambiente (UBA) o dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) non siano completamente esauriti dal rilascio di smalti, altri materiali simili al vetro o materiali ceramici (cfr. Error: Reference source not found sopra).

## **IV. Il punto 6.1 è modificato come segue:**

6.1 Smalti, compresi altri materiali simili al vetro

6.1.1 Elenco positivo per smalti e altri materiali simili al vetro

Gli smalti e gli altri materiali simili al vetro a contatto con l'acqua potabile possono contenere solo i componenti elencati nella tabella Tabella 1.

Tabella 1: elenco positivo dei possibili componenti di smalti e altri materiali simili al vetro

Sostanza	Contenuto in %		Sostanza	Contenuto in %		Sostanza	Contenuto in %	
	Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.
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			

<b>F</b>	0	10	<b>MoO<sub>3</sub></b>	0	5,0			
----------	---	----	------------------------	---	-----	--	--	--

### 6.1.2 Smalto

Lo smalto è un materiale simile al vetro formato dalla fusione a 1 200 - 1 300 °C e dal raffreddamento (frittaggio) con una composizione inorganica, principalmente ossidica (cfr. tabella Tabella 1).

La fritta di smalto smerigliato viene applicata ai metalli ferrosi mediante fusione a oltre 480 °C. La smaltatura ottenuta combina la forza e l'elasticità dei metalli con la durezza e la resistenza chimica del vetro. Durante la smaltatura, lo smalto e il metallo interagiscono con una reazione elettrochimica, creando un materiale composito. Di conseguenza, lo smalto aderisce alla superficie metallica fino a 100 N/mm<sup>2</sup>. La smaltatura non può essere oggetto di infiltrazioni, è a tenuta di diffusione e resiste a temperature fino a 300 °C.

Gli smalti usati per l'acqua potabile devono avere un'elevata resistenza all'acqua.

I componenti smaltati che soddisfano i requisiti di questa base di valutazione dimostrano l'idoneità igienica all'uso con tutta l'acqua potabile.

### 6.1.3 Vetro

Il vetro è un materiale inorganico non metallico, per lo più ossidico, che si ottiene fondendo completamente una miscela di materie prime (ad esempio sabbia di quarzo) ad alte temperature. Il liquido omogeneo ottenuto durante la fusione viene raffreddato fino allo stato solido (solitamente senza cristallizzazione). A differenza degli smalti, questo materiale non viene applicato a un materiale metallico. Il vetro è un materiale composto principalmente da sabbia purificata (SiO<sub>2</sub>). Determinati additivi, quali sali di metalli alcalini (Na<sub>2</sub>O e K<sub>2</sub>O) vengono aggiunti per ridurre il punto di fusione elevato di SiO<sub>2</sub> (ca. 1 700 °C). L'aggiunta di Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> riduce la fragilità. I bicchieri usati per bere acqua devono avere un'elevata resistenza a quest'ultima. I componenti in vetro secondo la tabella Tabella 1 che soddisfano i requisiti di questa base di valutazione dimostrano l'idoneità igienica all'uso con tutta l'acqua potabile.

#### 6.1.3.1 Vetro borosilicato

Per il vetro borosilicato si applica, in via derogatoria<sup>3</sup>, il seguente elenco positivo (tabella Tabella 2), che è associato a minori attività di test.

Il boro che dà il nome al vetro è aggiunto sotto forma di B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, che rende il vetro stabile alla temperatura.

Tabella 2: Elenco positivo dei possibili componenti del vetro borosilicato

Sostanza	Contenuto in %	Sostanza	Contenuto in %
----------	----------------	----------	----------------

<sup>3</sup> Modificando l'ambito dell'elenco positivo per gli smalti e altri materiali simili al vetro, i vetri borosilicati corrispondono a entrambi gli elenchi positivi. L'elenco positivo per i vetri borosilicati è ancora valido perché sono già stati emessi certificati in merito. Tuttavia, detto elenco sarà obsoleto nelle normative europee in futuro.

	Min.	Max.		Min.	Max.
--	------	------	--	------	------

**V. Al punto 6.2, la quarta frase è sostituita dalla seguente modifica:**

Le temperature di sinterizzazione sono comprese tra 1 050 °C e 2 500 °C, a seconda del materiale.

**VI. Le seguenti aggiunte sono apportate nella tabella 5:**

Tabella 5: Elenco positivo dei componenti consentiti di ceramica di ferrite dura

Sostanza	Contenuto in %		Sostanza	Contenuto in %	
	Min.	Max.		Min.	Max.
<b>B<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0	1,0	<b>Li<sub>2</sub>O</b>	0	0,1
<b>CoO</b>	0	0,2	<b>TiO<sub>2</sub></b>	0	0,1
<b>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0	0,2			

**VII. Al punto 6.3, la prima frase è sostituita dalla seguente modifica:**

Anodi di flusso esterno in titanio per la protezione catodica dell'interno dei riscaldatori di acqua potabile ad accumulo in acciaio smaltato, a bassa lega o inossidabile e anodi di flusso esterno in titanio per la protezione catodica dei recipienti filtranti nel trattamento dell'acqua potabile in acciaio non legato (all'esterno dell'impianto di acqua potabile con flusso permanente) o acciaio a bassa lega con rivestimenti di ossidi metallici misti di ossido di iridio (IrO<sub>2</sub>) e ossido di tantalio (Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) in un rapporto di massa compreso tra il 50%: 50% e 85%: il 15% (m/m) è coperto.

**VIII. Al punto 7.2, la seconda frase è sostituita dalla seguente modifica:**

gli smalti e altri materiali simili al vetro possono contenere solo i componenti elencati nella tabella 1.

**IX. Al punto 8.2.1 il titolo è sostituito dalla seguente modifica:**

8.2.1 Smalto/altri materiali simili al vetro

**X. Al punto 8.2.1, la terza frase è sostituita dalla seguente modifica:**

l'esame della composizione ha lo scopo di:

- 1) verificare che gli smalti/altri materiali simili al vetro contengano solo i componenti elencati nella tabella 1 (cfr. punto 6.1); e
- 2) identificare il prodotto.

**XI. Al punto 8.3.4, la quarta frase è sostituita dalla seguente modifica:**

**Smalti/altri materiali simili al vetro**

Per i test sugli smalti/altri materiali simili al vetro, la determinazione degli elementi indicati nella tabella Error: Reference source not found deve essere effettuata indipendentemente dalla composizione dello smalto/materiale simile al vetro mediante un metodo di misurazione appropriato, ad esempio ICP-MS secondo la norma DIN EN ISO 17294-1.

**XII. Nell'allegato 2, righe 7, 12, 17 e 22 della sesta colonna, sono apportate le seguenti modifiche:**

Settimana	Ciclo di migrazione	Tempo totale di contatto in giorni	Fine del periodo di migrazione	Durata del contatto in giorni per migrazione	Analisi
2	6	9	Mercoledì	1	No
3	11	16	Mercoledì	1	No
4	16	23	Mercoledì	1	No
5	21	30	Mercoledì	1	No

**XIII. È stato inserito di recente l'allegato 3:**

**Allegato 3 Panoramica esemplificativa dei diversi prodotti nel rispettivo gruppo di prodotti**

La tabella seguente contiene prodotti o componenti esemplificativi per i rispettivi gruppi di prodotti (cfr. tabella Error: Reference source not found). Per l'assegnazione dei componenti ai gruppi di prodotti è necessario tenere conto delle superfici effettivamente toccate dall'acqua dei singoli componenti. Le parti superficiali dei componenti realizzati con gli stessi materiali devono essere riassunte.

Gruppo di prodotti	Prodotti
Tubi (P1 <sup>5</sup> ):	Tubi flangiati (di solito <1 m di lunghezza)
Attrezzature (P1)	Valvole, raccordi
Componenti di apparecchiature in cui la proporzione di superficie a contatto con l'acqua è <10% nelle apparecchiature (P2)	Alloggiamenti e coperchi per valvole
Componenti di apparecchiature a superficie ridotta in cui la porzione di superficie a contatto con l'acqua è <1% nelle apparecchiature (P3)	Cuscinetti in ceramica e assi in ceramica nelle pompe per acqua potabile
Recipienti (P1)	Scaldacqua ad accumulo smaltati
Componenti del recipiente	
Componenti di piccola superficie di recipienti con una porzione di superficie toccata dall'acqua di <1% (P3):	Tubi di vetro per l'indicazione di livello nei serbatoi di stoccaggio dell'acqua potabile
Prodotti con impatto trascurabile sulla qualità dell'acqua potabile (P4)	Elettrodi di vetro per il pH all'esterno dell'impianto di acqua potabile

<sup>5</sup> cfr. tabella 10

