

2024

Jemná keramika (speciální keramika, speciální technická keramika) -  
Zkušební metoda  
pro účinnost čištění vzduchu pomocí polovodičových fotokatalytických  
materiálů -  
Část 4: Odstraňování formaldehydu

ČSN  
ISO 22197-4  
72 7404

Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Test method for air-purification  
performance  
of semiconducting photocatalytic materials -  
Part 4: Removal of formaldehyde

Céramiques techniques - Méthodes d'essai relatives à la performance des matériaux  
photocatalytiques semi-conducteurs pour la purification de l'air -  
Partie 4: Élimination du formaldéhyde

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 22197-4:2021. Překlad byl zajištěn Českou  
agenturou pro stan-  
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 22197-4:2021. It was translated  
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 10677 nezavedena

ISO 16000-3 nezavedena

ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci  
zkušebních a kalibračních laboratoří

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 6145-7 (38 5615) Analýza plynů - Příprava kalibračních plynných směsí s použitím  
dynamických metod - Část 7: Tepelné regulátory hmotnostního průtoku

ICS 81.060.30

Obsah

Strana

|   |    |
|---|----|
| Předmluva.....                                  | 5  |
| <b>1.....</b> Předmět<br>normy.....             | 6  |
| <b>2.....</b> Citované<br>dokumenty.....        | 6  |
| <b>3.....</b> Termíny<br>a definice.....        | 6  |
| <b>4.....</b><br>Symboly.....                   | 7  |
| <b>5.....</b> Podstata<br>zkoušky.....          | 7  |
| <b>6.....</b><br>Aparatura.....                 | 7  |
| <b>6.1.....</b> Zkušební<br>zařízení.....       | 7  |
| <b>6.2.....</b> Přívod zkušebního<br>plynu..... | 10 |
| <b>6.3.....</b><br>Fotoreaktor.....             |    |

|   |    |
|---|----|
| .....   | 10 |
| <b>6.4..... Zdroj světla</b> .....                                |    |
| .....   | 10 |
| <b>6.5..... Analytický systém</b> .....                           |    |
| .....   | 10 |
| <b>7..... Zkušební vzorek</b> .....                               |    |
| .....   | 10 |
| <b>8.....</b><br>Postup.....                                      |    |
| .....   | 10 |
| <b>8.1..... Obecné aspekty</b> .....                              |    |
| .....   | 10 |
| <b>8.2..... Předúprava zkušební vzorku</b> .....                  | 11 |
| <b>8.3..... Příprava na zkoušku</b> .....                         |    |
| .....   | 11 |
| <b>8.4..... Předběžná zkouška</b> .....                           |    |
| .....   | 12 |
| <b>8.5..... Zkouška odstranění formaldehydu</b> .....             |    |
| .....   | 12 |
| <b>9.....</b><br>Výpočet.....                                     |    |
| .....   | 12 |
| <b>10..... Zkušební metoda pro vzorky s nižší účinností</b> ..... | 13 |
| <b>11..... Protokol o zkoušce</b> .....                           |    |
| .....   | 13 |
| <b>Bibliografie</b> .....   |    |
| .....   | 14 |



## **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2021

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopíí nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

Fax: + 41 22 749 09 47

E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publikováno ve Švýcarsku

# Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

[www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 206 *Jemná keramika*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 22197-4:2013), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny oproti předchozímu vydání jsou následující:

- odkazy na ISO 4892-3 a ISO 6145-7 odstraněny z kapitoly 2;
- měření průtoku plynu změněno ze základu suchého plynu na základ mokrého plynu v 6.2;
- změněna tolerance rozměrů zkušební vzorku v kapitole 7;
- přidán postup pro odstranění kontaminantů rozpustných ve vodě (8.2);
- přidáno kritérium pro přijatelnou adsorpci formaldehydu do kapitoly 9.

Seznam všech částí řady ISO 22197 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje zkušební metodu pro stanovení účinnosti čištění vzduchu pomocí materiálů, které obsahují fotokatalyzátor nebo mají fotokatalytický povrch, obvykle jsou vyrobené z polovodičových oxidů kovů, jako je oxid titaničitý nebo jiné keramické materiály, kontinuálnímu vystavením zkušebního vzorku látce znečišťující ovzduší při osvětlení dlouhovlnným ultrafialovým světlem (UV).

Tento dokument je určen pro použití s různými druhy materiálů, jako jsou konstrukční materiály ve tvaru plochých desek, tabulí nebo tvarovaných desek, které jsou základními formami materiálů pro různé aplikace.

Tento dokument platí také pro strukturované filtrační materiály včetně voštinových, tkaných a netkaných textilií a pro plastové nebo papírové materiály, pokud obsahují keramické mikrokrystaly a kompozity. Tento dokument se nevztahuje na práškové nebo granulované fotokatalytické materiály.

Tato zkušební metoda je obvykle použitelná pro fotokatalytické materiály vyráběné pro čištění vzduchu.

Tato metoda není vhodná pro stanovení dalších výkonnostních atributů fotokatalytických materiálů, tj. rozkladu kontaminantů vody, samočisticí, protizamlžovací a antibakteriální působení. Týká se odstraňování formaldehydu.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**