

2022

Textilie – Stanovení antibakteriální aktivity textilních výrobků

ČSN
EN ISO 20743

80 0068

idt ISO 20743:2021

Textiles – Determination of antibacterial activity of textile products

Textiles – Détermination de l'activité antibactérienne des produits textiles

Textilien – Bestimmung der antibakteriellen Wirksamkeit von textilen Produkten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 20743:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 20743:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 20743 (80 0068) z března 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Významné změny proti předchozí normě jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 6330 zavedena v ČSN EN ISO 6330 (80 0821) Textilie – Postupy domácího praní a sušení pro zkoušení textilií

Související ČSN

ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 1: Obecné zásady a definice

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti standardní metody měření

ČSN ISO 5725-3 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 3:

Mezilehlé míry preciznosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-4 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 4: Základní metody pro stanovení pravdivosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-6 (01 0251) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 6: Použití hodnot měř přesnosti v praxi

ČSN EN ISO 20645 (80 0885) Plošné textilie – Zjišťování antibakteriální aktivity – Zkouška šíření agarovou destičkou

ČSN EN 12353 (66 5206) Chemické dezinfekční přípravky a antiseptika – Uchovávání zkušebních organismů používaných ke stanovení baktericidního (včetně Legionelly), mykobaktericidního, sporicidního, fungicidního a viricidního (včetně bakteriofágů) účinku

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel: Textilní zkušební ústav, s.p., IČO 00013251, Mgr. Jana Slezáková, DiS.

Technická normalizační komise: TNK 31 Textil

Pracovník České agentury pro standardizaci: RNDr. Radka Kuleová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 20743

Červen 2021

ICS 07.100.99; 59.080.01
20743:2013

Nahrazuje EN ISO

Textilie – Stanovení antibakteriální aktivity textilních výrobků
(ISO 20743:2021)

Textiles – Determination of antibacterial activity of textile products
(ISO 20743:2021)

Textiles – Détermination de l'activité
antibactérienne
des produits textiles
(ISO 20743:2021)

Textilien – Bestimmung der antibakteriellen
Wirksamkeit von textilen Produkten
(ISO 20743:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-06-04.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 20743:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 20743:2021) vypracovala technická komise ISO/TC 38 *Textil* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 248 *Textilie a textilní výrobky*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2021 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do prosince 2021.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 20743:2013.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 20743:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 20743:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

| | |
|--|----|
| Předmluva..... | 7 |
| Úvod..... | 8 |
| 1..... Předmět normy..... | 9 |
| 2..... Citované dokumenty..... | 9 |
| 3..... Termíny a definice..... | 9 |
| 4..... Bezpečnostní opatření..... | 10 |
| 5..... Zkušební zařízení..... | 10 |
| 6..... Činidla a kultivační médiá..... | 11 |
| 6.1..... Voda..... | 11 |
| 6.2..... Bujón trypton-sója (TSB)..... | 11 |
| 6.3..... Agar trypton- sója..... | 12 |
| 6.4..... Agar pro přenesení..... | 12 |
| 6.5..... Živný bujón (NB)..... | 12 |

| | |
|--|----|
| 6.6 Solný roztok pepton-sůl..... | |
| ... 12 | |
| 6.7 Fyziologický roztok..... | |
| 12 | |
| 6.8 Médium sója-kasein natrávený bujón s lecitinem a polysorbátem 80 (SCDLP)..... | 12 |
| 6.9 Ředící pufr pro vytřepávání bakteriální suspenze..... | 13 |
| 6.10 Neutralizační roztok..... | |
| 13 | |
| 6.11 Agar pro zjišťování počtu bakterií (EA)..... | 13 |
| 6.12 Agar pro otisk..... | |
| 13 | |
| 6.13 Kryoprotektivní roztok pro bakteriální druhy..... | 13 |
| 6.14 Zásobní roztok standardního činidla ATP..... | 14 |
| 6.15 Pufrovací roztok pro luminiscenční činidlo ATP..... | 14 |
| 6.16 Luminiscenční činidlo ATP..... | |
| 14 | |
| 6.17 Extrakční činidlo ATP..... | |
| 14 | |
| 6.18 Činidlo k eliminaci ATP..... | |
| 15 | |
| 6.19 SCDLP nebo jiné médium pro přípravu referenčního roztoku ATP..... | 15 |
| 6.20 Fyziologický roztok pro vytřepávání..... | |
| 15 | |

| | |
|--|----|
| 7..... Referenční kmeny..... | 15 |
| 7.1..... Kmeny..... | 15 |
| 7.2..... Oživování a uchovávání kmenů..... | 15 |
| 7.2.1... Obecně..... | 15 |
| 7.2.2... Metoda s keramickými kuličkami..... | 15 |
| 7.2.3... Metoda s glycerolovou suspenzí..... | 16 |
| 8..... Zkušební postupy..... | 16 |
| 8.1..... Absorpční metoda (viz příloha E)..... | 16 |
| 8.1.1... Kultivace zkušebního kmene..... | 16 |
| 8.1.2... Příprava zkušebního inokula..... | 17 |
| 8.1.3... Příprava zkušebních vzorků..... | 17 |
| 8.1.4... Provedení zkoušky..... | 18 |
| 8.1.5... Výsledky zkoušky..... | 19 |

| | |
|---|----------|
| 8.2..... Přenosová metoda (viz příloha E)..... | 19 |
| 8.2.1... Příprava zkušebního inokula..... | . 19 |
| 8.2.2... Příprava vzorků..... | 20 |
| 8.2.3... Postup zkoušky..... | 20 |
| 8.2.4... Výsledky zkoušky..... | 21 |
| 8.3..... Otisková metoda (viz příloha E)..... | 22 |
| 8.3.1... Kultivace zkušebního kmene..... | 22 |
| 8.3.2... Příprava zkušebního inokula..... | . 22 |
| 8.3.3... Předběžná úprava vzorku..... | 22 |
| 8.3.4... Provedení zkoušky..... | 23 |
| 8.3.5... Výsledky zkoušky..... | 25 |
| 9..... Posouzení antibakteriálního účinku..... | 25 |
| 10..... Protokol o zkoušce..... | 26 |
| Příloha A (normativní) Čísla kmenů..... | |

| | |
|---|----|
| Příloha B (normativní) Metoda vytřepávání..... | 28 |
| Příloha C (normativní) Kvantitativní měření metodou počítání kolonií..... | 29 |
| Příloha D (normativní) Kvantitativní měření luminiscenční metodou..... | 30 |
| Příloha E (informativní) Příklady zkoušek..... | 32 |
| Příloha F (informativní) Efektivita antibakteriální aktivity..... | 35 |
| Bibliografie..... | 36 |

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).

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).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená 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), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 38 *Textil* ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 248 *Textilie a textilní výrobky* na základě Dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 20743:2013), které bylo technicky zrevidováno.

Hlavní změny ve srovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- kapitola 2 byla aktualizována;
- některé POZNÁMKY byly zařazeny do běžného textu normy;
- příloha F byla aktualizována.

Jakákoliv 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.

Úvod

Na trh byly uvedeny speciální výrobky z antibakteriálně upravených textilií a každoročně přibývají v různých aplikacích. Tyto textile vyhovují požadavku zákazníků usilovat o prevenci a ochranu před negativními vlivy způsobenými bakteriemi, což následně zabezpečí kvalitu života.

Tím vznikla naléhavá potřeba mezinárodní normy, která obsahuje zkušební metody ke stanovení antibakteriální aktivity antibakteriálních textilních výrobků.

Kvalitativní zkušební metoda pro antibakteriální aktivitu byla vypracována jako ISO 20645. V této době však

neexistovaly zkušební normy pro kvantitativní metodu, která by poskytla objektivnější informace o antibakteriální aktivitě textilních výrobků.

I když existuje 6 možností kombinace očkovacích metod a kvantitativních měření pro vyhodnocení této zkoušky, výběr způsobů zkoušení závisí na dostupnosti pro uživatele a shodě mezi zainteresovanými stranami.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje kvantitativní metody zkoušení ke stanovení antibakteriální aktivity všech antibakteriálních textilních výrobků včetně netkaných textilií.

Tento dokument platí pro všechny textilní výrobky, včetně plošných textilií, výplní, nití a materiálů pro výrobu oděvů, lůžkovin, bytových doplňků a různého zboží, bez ohledu na typ použitého antibakteriálního prostředku (organický, anorganický, přírodní nebo syntetický) nebo na metodu aplikace (zpracování, následná úprava nebo roubování).

Tento dokument obsahuje tři metody očkování pro stanovení antibakteriální aktivity:

- a) absorpční metodu (vyhodnocovací metoda, při které je zkušební bakteriální suspenze naočkována přímo na vzorky);
- b) přenosovou metodu (vyhodnocovací metoda, při které jsou zkušební bakterie umístěny na agarovou plotnu a přeneseny na vzorky);
- c) otiskovou metodu (vyhodnocovací metoda, při které jsou zkušební bakterie umístěny na filtr a otisknuty na vzorky).

POZNÁMKA Na základě zamýšleného použití a na prostředí, ve kterém má být textilní výrobek použit, a také podle vlastností povrchu textilních výrobků může uživatel zvolit nejvhodnější metodu očkování.

Tento dokument také specifikuje pro měření počtu bakterií metodu počítání kolonií a luminiscenční metodu s použitím adenosintrifosfátu (ATP).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.