

**2018**

Mikrobiologie potravinového řetězce - Příprava analytických vzorků, výchozí suspenze a desetinasobných ředění pro mikrobiologické zkoušení -

ČSN  
EN ISO 6887-1

Část 1: Obecná pravidla pro přípravu výchozí suspenze a desetinasobných ředění

56 0102

idt ISO 6887-1:2017

Microbiology of the food chain - Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination -

Part 1: General rules for the preparation of the initial suspension and decimal dilutions

Microbiologie de la chaîne alimentaire - Préparation des échantillons, de la suspension mere et des dilutions décimales

en vue de l'examen microbiologique -

Partie 1: Regles générales pour la préparation de la suspension mere et des dilutions décimales

Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen

und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen -

Teil 1: Allgemeine Regeln für die Herstellung von Erstverdünnungen und Dezimalverdünnungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 6887-1:2017. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 6887-1:2017. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 6887-1 (56 0102) z října 2017.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 6887-1:2017 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 6887-1 z října 2017 převzala EN ISO 6887:2017 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Proti EN ISO 6887-1:1999 norma nově definuje různé typy vzorků v závislosti na způsobu jejich odběru a podrobně popisuje možnosti jejich dalšího zpracování a úpravy při mikrobiologickém zkoušení.

Zároveň norma specifikuje postupy pro vzorkování a odběr zkušebních podílů z různých druhů potravin a podrobně rozpracovává možnosti spojování a slučování vzorků a zkušebních podílů pro zvýšení efektivity zkoušení. Norma také upravuje způsob složení a použití ředících roztoků, ověřování jejich výkonnostních parametrů a upřesňuje jejich použití a práci s nimi. V informativní části shrnuje data ilustrující spolehlivost výsledků zkoušek v návaznosti na velikost zkušebních podílů.

#### Informace o citovaných dokumentech

ISO 7218 zavedena v ČSN EN ISO 7218 (56 0103) Mikrobiologie potravin a krmiv - Všeobecné požadavky a doporučení pro mikrobiologické zkoušení

ISO 11133 zavedena v ČSN EN ISO 11133 (56 0099) Mikrobiologie potravin, krmiv a vody - Příprava, výroba, uchovávání a zkoušení výkonnosti kultivačních půd

#### Související ČSN

ČSN P CEN ISO/TS 17728 (56 0100) Mikrobiologie potravinového řetězce - Techniky odběru vzorků pro mikrobiologické zkoušení potravin a krmiv

ČSN ISO 18593 (56 0626) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metody specifikující techniky vzorkování z povrchů pomocí kontaktních ploten a stěrů

ČSN EN ISO 16140-2 (56 0078) Mikrobiologie potravinového řetězce - Validace metody - Část 2: Protokol pro validaci alternativních (vlastních - autorských) metod ve srovnání s referenční metodou

ČSN EN ISO 6579-1 (56 0088) Mikrobiologie potravinového řetězce - Horizontální metoda průkazu, stanovení počtu a sérotypizace bakterií rodu Salmonella - Část 1: Průkaz bakterií rodu Salmonella

#### Vypracování normy

Zpracovatel: QUALIMENT Praha, komise České potravinářské společnosti, z. s., IČ 539525, Ing. Soňa Baršová

Technická normalizační komise: TNK 151 Potraviny

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radmila Foretová

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 6887-1

Duben 2017

ICS 07.100.30  
6887-1:1999

Nahrazuje EN ISO

Mikrobiologie potravinového řetězce - Příprava analytických vzorků, výchozí suspenze a desetinasobných ředění pro mikrobiologické zkoušení -  
Část 1: Obecná pravidla pro přípravu výchozí suspenze a desetinasobných ředění  
(ISO 6887-1:2017)

Microbiology of the food chain - Preparation of test samples, initial suspension  
decimal dilutions for microbiological examination -  
Part 1: General rules for the preparation of the initial suspension and decimal dilutions  
(ISO 6887-1:2017)

Microbiologie de la chaîne alimentaire -  
Préparation des échantillons, de la suspension  
mere  
et des dilutions décimales en vue de l'examen  
microbiologique -  
Partie 1: Regles générales pour la préparation  
de la suspension mere et des dilutions décimales  
(ISO 6887-1:2017)

Mikrobiologie der Lebensmittelkette -  
Vorbereitung  
von Untersuchungsproben und Herstellung von  
Erstverdünnungen und von  
Dezimalverdünnungen  
für mikrobiologische Untersuchungen -  
Teil 1: Allgemeine Regeln für die Herstellung  
von Erstverdünnungen und  
Dezimalverdünnungen  
(ISO 6887-1:2017)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-01-14.

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 biblio-  
grafické 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.

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



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN ISO 6887-1:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 6887-1:2017) vypracovala technická komise ISO/TC 34 *Potravinářské výrobky* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 275 *Analýza potravin - Horizontální metody*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2017 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 října 2017.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 6887-1:1999.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 6887-1:2017 byl schválen CEN jako EN ISO 6887-1:2017 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
<b>1.....</b> Předmět normy.....	8
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	8
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	8
<b>4.....</b> Podstata zkoušky.....	9
<b>5.....</b> Ředicí roztoky.....	10
<b>5.1.....</b> Základní materiály.....	10
<b>5.2.....</b> Ředicí roztoky pro všeobecné použití.....	10
<b>5.3.....</b> Ředicí roztoky pro zvláštní použití.....	10
<b>5.4.....</b> Rozplnění a sterilizace ředicího roztoku.....	11
<b>5.5.....</b> Zkoušení výkonnosti ředicích roztoků.....	11
<b>6.....</b> Přístroje a pomůcky.....	11
<b>7.....</b> Vzorkování.....	12

<b>8.....</b> Příprava vzorků.....	12
<b>8.1.....</b> Obecně.....	12
<b>8.2.....</b> Zmrazené výrobky.....	13
<b>8.3.....</b> Tvrdé a suché výrobky.....	14
<b>8.4.....</b> Dehydratované výrobky a výrobky s nízkým obsahem vody.....	14
<b>8.5.....</b> Kapalné a neviskózní výrobky.....	14
<b>8.6.....</b> Kyselé výrobky.....	14
<b>8.7.....</b> Potraviny s vysokým obsahem tuku (přes 20 %). .....	14
<b>8.8.....</b> Vícesložkové výrobky.....	14
<b>8.9.....</b> Balené výrobky.....	15
<b>8.10....</b> Vzorky z povrchů (tampony a jiné nástroje).....	15
<b>9.....</b> Specifické postupy.....	15
<b>9.1.....</b> Zkušební podíl a výchozí suspenze (primární ředění).....	15
<b>9.2.....</b> Doba trvání postupu.....	16
<b>9.3.....</b> Postupy slučování a spojování vzorků pro kvalitativní	

zkoušky.....	16
<b>10.....</b> Další ředění.....	16
<b>10.1....</b> Série desetinásobných ředění.....	16
<b>10.2....</b> Jiné série ředění.....	17
<b>Příloha A</b> (informativní) Znázornění postupů pro slučování a spojování.....	18
<b>Příloha B</b> (informativní) Metoda vzorkování zmrazených zkušebních kusů nebo bloků.....	22
<b>Příloha C</b> (informativní) Data ilustrující spolehlivost výsledků zkoušek v návaznosti na velikost zkušebních podílů.....	23
<b>Příloha D</b> (informativní) Verifikační protokol pro kvalitativní zkoušení sloučených vzorků.....	25
Bibliografie.....	27

# 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 významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy 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 34 *Potravinářské výroby*, subkomise SC 9 *Mikrobiologie*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 6887-1:1999), které bylo technicky zrevidováno.

Seznam částí ISO 6887 lze nalézt na webových stránkách ISO.



# Úvod

Vzhledem k velké různorodosti potravinářských výrobků a krmiv nemusí být pro určité výrobky tato horizontální metoda vhodná ve všech detailech. V takovém případě mohou být, pokud je to nezbytně nutné, použity z opodstatněného technického důvodu jiné metody, které jsou pro takové výrobky specifické.

Při nejbližší revizi této normy budou vzaty v úvahu všechny dostupné informace o rozsahu, v jakém byla tato horizontální metoda aplikována, a důvodech, které vedly k nezbytnosti odchylek od ní v případě určitých výrobků.

Harmonizace zkušebních metod nemůže být okamžitá a pro určité skupiny výrobků již mohou existovat mezinárodní anebo národní normy, které nejsou ve shodě s touto horizontální metodou. Očekává se však, že při revizi budou takové normy uvedeny do souladu s tímto dokumentem tak, aby případné zbývající odchylky od této horizontální metody byly pouze ty, které jsou nezbytné z dobře odůvodnitelných technických důvodů.

Tento dokument definuje obecná pravidla pro přípravu vzorků, výchozích suspenzí a následných ředění pro mikrobiologické zkoušení. Zbývající části ISO 6887 popisují specifická pravidla pro přípravu vzorků a výchozích suspenzí, přičemž každá pokrývá druhy potravinářských výrobků a krmiv a vzorků životního prostředí, pro které je daná část ISO 6887 určena.

U řady výrobků je třeba, vzhledem k jejich fyzikálním vlastnostem (suché výrobky, výrobky s vysokou viskozitou) nebo přítomnosti inhibujících látek (jako je koření, výrobky s vysokým obsahem soli) nebo jejich kyselosti apod., použít zejména při přípravě výchozí suspenze zvláštní opatření. Toto je řešeno obecně v tomto dokumentu.

Jakékoliv speciální ředící roztoky nebo postupy požadované pro určité výrobky nebo mikroorganismy specifickými normativními metodami jsou nadřazené nad obecnými pravidly uvedenými v souboru ISO 6887. Ty mohou zahrnovat následující:

- specifický postup rehydratace pro potraviny s nízkou aktivitou vody, aby byl minimalizován osmotický šok;
- použití odpovídajících teplot pro vytvoření suspenze kaka, želatiny, sušeného mléka atd.;
- postupy resuscitace mikroorganismů stresovaných vlivem zpracování a skladování potravin pro zlepšení jejich zotavení;
- postupy a doby trvání homogenizace specifické pro určité výrobky (např. obiloviny) a/nebo pro určité metody stanovení (např. kvasinky a plísňe).

**UPOZORNĚNÍ Použití tohoto dokumentu může být spojeno s používáním nebezpečných materiálů, pracovních postupů a zařízení. Je odpovědností uživatele tohoto dokumentu, aby před jejím použitím stanovil příslušné postupy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví a určil vhodnost zákonných omezení.**

# 1 Předmět normy

Tento dokument definuje obecná pravidla pro aerobní přípravu výchozí suspenze a ředění pro mikrobiologické zkoušení výrobků určených k lidské spotřebě nebo ke krmení zvířat.

Tento dokument je použitelný obecně a ostatní části této normy jsou určeny pro specifické skupiny výrobků, jak bylo zmíněno v předmluvě. Některé aspekty této normy mohou být použitelné také na molekulární metody, kde matrice mohou souviset s inhibicí PCR kroků a následně mohou ovlivnit výsledek zkoušky.

Tento dokument nezahrnuje přípravu vzorků pro metody stanovení počtu, ani pro metody průkazu, které mají postup přípravy podrobně popsán ve specifických mezinárodních normách.

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