

**2021**

Textilie – Stanovení sklonu plošných textilií  
ke žmolkování, rozvláknění nebo viditelným změnám povrchu –  
Část 3: Metoda s náhodným pohybem v bubnovém žmolkovacím přístroji

ČSN  
EN ISO 12945-3  
80 0837

idt ISO 12945-3:2020

Textiles – Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting –  
Part 3: Random tumble pilling method

Textiles – Détermination de la propension des étoffes au boulochage, a l'ébouriffage ou au  
moutonnement en surface –  
Partie 3: Méthode d'essai de boulochage par chocs aléatoires dans une chambre cylindrique

Textilien – Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung  
oder der Mattierung  
auf der Oberfläche –  
Teil 3: Random-Tumble-Pilling-Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12945-3:2020. Překlad byl zajištěn Českou  
agenturou pro stan-  
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 12945-3:2020. 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 12945-3 (80 0837) z února 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 48-2 zavedena v ČSN ISO 48-2 (62 1433) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer –  
Stanovení tvrdosti – Část 2: Tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD

ISO 139 zavedena v ČSN EN ISO 139 (80 0056) Textilie – Normální ovzduší pro klimatizování

a zkoušení

ISO 12945-4 zavedena v ČSN EN ISO 12945-4 (80 0837) Textilie – Stanovení sklonu plošných textilií ke žmolkování, rozvláknění nebo viditelným změnám povrchu – Část 4: Vizuální hodnocení žmolkování, rozvláknění a viditelných změn povrchu

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 3175-1 (80 0809) Textilie – Profesionální ošetřování, chemické čištění a čištění za mokra plošných textilií a oděvů – Část 1: Hodnocení vlastností po čištění a konečné úpravě

ČSN EN ISO 3175-2 (80 0809) Textilie – Profesionální ošetřování, chemické čištění a čištění za mokra plošných textilií a oděvů – Část 2: Postup pro zkoušení vlastností při čištění a konečné úpravě za použití tetrachlorethylenu

ČSN EN ISO 3175-3 (80 0809) Textilie – Profesionální ošetřování, chemické čištění a čištění za mokra plošných textilií a oděvů – Část 3: Postup pro zkoušení vlastností při čištění a konečné úpravě za použití uhlovodíkových rozpouštědel

ČSN EN ISO 3175-4 (80 0809) Textilie – Profesionální ošetřování, chemické čištění a čištění za mokra plošných textilií a oděvů – Část 4: Postup pro zkoušení vlastností při čištění a konečné úpravě za použití imitovaného čištění za mokra

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

ČSN EN ISO 12945-1 (80 0837) Textilie – Stanovení sklonu plošných textilií ke žmolkování, rozvláknění nebo viditelným změnám povrchu – Část 1: Metoda s využitím žmolkovací komory

ČSN EN ISO 12945-2 (80 0837) Textilie – Stanovení sklonu plošných textilií ke žmolkování, rozvláknění nebo viditelným změnám povrchu – Část 2: Modifikovaná metoda Martindale

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 12945-3

Listopad 2020

Textilie – Stanovení sklonu plošných textilií ke žmolkování, rozvláknění nebo viditelným změnám povrchu –  
Část 3: Metoda s náhodným pohybem v bubnovém žmolkovacím přístroji  
(ISO 12945-3:2020)

Textiles – Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting – Part 3: Random tumble pilling method  
(ISO 12945-3:2020)

Textiles – Détermination de la propension des étoffes au boulochage, à l'ébouriffage ou au moutonnement en surface –  
Partie 3: Méthode d'essai de boulochage par chocs aléatoires dans une chambre cylindrique  
(ISO 12945-3:2020)

Textilien – Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder der Mattierung auf der Oberfläche –  
Teil 3: Random-Tumble-Pilling-Verfahren  
(ISO 12945-3:2020)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-08-25.

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**

© 2020 CEN      Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky      Ref.

č. EN ISO 12945-3:2020 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 12945-3:2020) 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 května 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 května 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 12945-3:2014.

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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 12945-3:2020 byl schválen CEN jako EN ISO 12945-3:2020 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> Zkušební přístroj a pomocné materiály.....	9
<b>5.1.....</b> Zkušební přístroj.....	9
<b>5.2.....</b> Pomocné materiály.....	9
<b>6.....</b> Příprava zkušebních vzorků.....	11
<b>6.1.....</b> Předúprava laboratorního vzorku.....	11
<b>6.2.....</b> Odběr zkušebních vzorků.....	11
<b>6.3.....</b> Zpevnění okrajů zkušebního vzorku.....	11
<b>6.4.....</b> Počet zkušebních vzorků a jejich označování.....	11

7..... Příprava polychloroprenového obložení.....	11
8..... Ovzduší pro klimatizování a zkoušení.....	11
9..... Postup zkoušky.....	12
10..... Hodnocení žmolkování, rozvláknění a viditelných změn povrchu.....	12
11..... Výsledky.....	12
12..... Protokol o zkoušce.....	13
<b>Příloha A</b> (informativní) Kontrola zkušebního přístroje a příprava obložení.....	14
<b>Příloha B</b> (informativní) Alternativní postup.....	15
<b>Příloha C</b> (informativní) Odůvodnění.....	16
Bibliografie.....	17

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

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 38 *Textil*, subkomise SC 24 *Ovzduší pro klimatizování a fyzikální zkoušky plošných textilií*, 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 druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 12945-3:2014), které bylo po technické stránce zrevidováno.

Hlavní změny ve srovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- do kapitoly 10 bylo zavedeno ustanovení o vizuálním hodnocení žmolkování, rozvláknění a viditelných změn povrchu s tím, že se provádí podle ISO 12945-4.

Seznam všech částí souboru ISO 12945 lze nalézt na webových stránkách ISO.

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](http://www.iso.org/members.html).

# Úvod

Žmolky se tvoří, když jsou vlákna „vytažena“ z povrchu plošné textilie a při používání se zaplétají. Toto zhoršení povrchu je obecně nežádoucí, avšak stupeň tolerance spotřebitele k dané úrovni žmolkování bude záležet na typu oděvu a konečném použití plošné textilie.

Obecně je úroveň vytvořených žmolků určována rychlostmi následujících souběžně probíhajících procesů:

- a) zapletení vláken, které vede k tvorbě žmolků;
- b) nárůstu vláken na povrchu;
- c) odření vláken a žmolků.

Rychlost těchto procesů závisí na vlastnostech vláken, nití a plošných textilií. Příklady mimořádných případů byly zjištěny u plošných textilií obsahujících pevná vlákna oproti plošným textiliím obsahujícím křehká vlákna. V důsledku pevných vláken převyšuje rychlost tvorby žmolků rychlost jejich odírání. Výsledkem je zvýšené žmolkování a zvýšené odírání žmolků. U křehkých vláken rychlost tvorby žmolků soupeří s rychlostí odírání. To by mohlo způsobit kolísání tvorby žmolků při postupujícím odírání. U jiných konstrukcí dojde k oděru vláken na povrchu dříve, než se vytvoří žmolky. Každý z těchto případů dokazuje složitost vyhodnocování změny povrchu u různých typů plošných textilií.

Dokonalá laboratorní zkouška by měla urychlit procesy opotřebování a), b) a c) podle přesně stejných faktorů a měla by být obecně použitelná pro všechny typy vláken, nití a plošných textilií. Žádná taková zkouška nebyla vyvinuta. Byl však vypracován zkušební postup, podle kterého lze plošné textilie zařadit do stejného pořadí podle sklonu ke žmolkování, rozvláknění a viditelným změnám povrchu, které pravděpodobně nastanou při používání.

Zvláštní pozornost je věnována příloze A, která poskytuje doporučení k údržbě a kontrole zkušebního přístroje a obložení. Doporučuje se přílohu A prostudovat ještě před provedením zkoušky.

V příloze C je uvedeno zdůvodnění týkající se zkoušení počesaných plošných textilií.

## 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu pro stanovení odolnosti plošných textilií proti žmolkování, rozvláknění a viditelným změnám povrchu s použitím bubnového žmolkovacího přístroje. Tato metoda je vhodná pro většinu tkaných a pletených plošných textilií, včetně počesaných plošných textilií (vlasové plošné textilie, rounové plošné textilie).

Tato metoda není použitelná pro plošné textilie, které se nemohou v bubnovém přístroji volně převracet.



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