

<b>STN</b>	<b>Buničiny Laboratórne hárky Určenie fyzikálnych vlastností (ISO 5270: 2022)</b>	<b>STN EN ISO 5270</b>  50 0221
------------	---	---

Pulps  
Laboratory sheets  
Determination of physical properties

Pâtes  
Feuilles de laboratoire  
Détermination des propriétés physiques

Faserstoff  
Laborblätter  
Bestimmung der physikalischen Eigenschaften

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 5270: 2022. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN ISO 5270 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 5270: 2022. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN ISO 5270 has the same status as the official versions.

### **Nahradenie predchádzajúcich dokumentov**

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 5270 z decembra 2022, ktorá od 1. 12. 2022 nahradila STN EN ISO 5270 z apríla 2013 v celom rozsahu.

**136758**

## Národný predhovor

### Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

ISO 187 prijatá ako STN EN ISO 187 Papier, lepenka a buničiny. Štandardná atmosféra pre kondicionovanie a skúšanie a postup pre monitorovanie atmosféry a kondicionovanie vzoriek (ISO 187) (50 0303)

ISO 534 prijatá ako STN EN ISO 534 Papier a lepenka. Stanovenie hrúbky, hustoty a merného objemu (ISO 534) (50 0311)

ISO 536 prijatá ako STN EN ISO 536 Papier a lepenka. Určenie plošnej hmotnosti (ISO 536) (50 0310)

ISO 1924-2 prijatá ako STN EN ISO 1924-2 Papier a lepenka. Určenie ťahových vlastností. Časť 2: Metóda s konštantnou rýchlosťou predlžovania (20 mm/min) (ISO 1924-2) (50 0340)

ISO 1924-3 dosiaľ neprijatá

ISO 1974 prijatá ako STN EN ISO 1974 Papier. Stanovenie pevnosti v dotrhávaní (metóda podľa Elmendorfa) (ISO 1974) (50 0348)

ISO 2470-1 prijatá ako STN ISO 2470-1 Papier, lepenka a buničiny. Meranie difúzneho činiteľa odrazu v modrej oblasti spektra. Časť 1: Podmienky vnútorného denného svetla (belosť podľa ISO) (50 0417)

ISO 2471 prijatá ako STN ISO 2471 Papier a lepenka. Stanovenie opacity (papierová podložka). Metóda difúzneho činiteľa odrazu (50 0309)

ISO 2493-1 dosiaľ neprijatá

ISO 2493-2 dosiaľ neprijatá

ISO 2758 prijatá ako STN EN ISO 2758 Papier. Stanovenie pevnosti v prietlaku (ISO 2758) (50 0343)

ISO 5626 prijatá ako STN ISO 5626 Papier. Určenie odolnosti proti prehýbaniu (50 0349)

ISO 5636-3 dosiaľ neprijatá

ISO 5636-4 dosiaľ neprijatá

ISO 5636-5 dosiaľ neprijatá

ISO 5636-6 dosiaľ neprijatá

súbor ISO 7263 prijatý ako súbor STN EN ISO 7263 Papier na zvlnenú vrstvu. Určenie odolnosti proti zošúvereniu po laboratórnom zvlnení (súbor ISO 7263) (50 0352)

ISO 9416 dosiaľ neprijatá

ISO 9895 prijatá ako STN ISO 9895 Papier a lepenka. Pevnosť v tlaku. Skúška s malou upínacou dĺžkou (50 0481)

ISO 11475 dosiaľ neprijatá

ISO 11476 dosiaľ neprijatá

ISO 12192 dosiaľ neprijatá

ISO 15754 dosiaľ neprijatá

**Vypracovanie slovenskej technickej normy**

**Spracovateľ:** Ing. Erich Novák, CSc., Bratislava

**Technická komisia:** TK 90 Obaly, buničina, papier a lepenka



**Buničiny  
Laboratórne hárky  
Určenie fyzikálnych vlastností  
(ISO 5270: 2022)**

Pulps  
Laboratory sheets  
Determination of physical properties  
(ISO 5270: 2022)

Pâtes  
Feuilles de laboratoire  
Détermination des propriétés physiques  
(ISO 5270: 2022)

Faserstoff  
Laborblätter  
Bestimmung der physikalischen Eigenschaften  
(ISO 5270: 2022)

Túto európsku normu schválil CEN 14. júla 2022.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

**CEN**

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	7
<b>Úvod</b> .....	8
<b>1</b> Predmet .....	9
<b>2</b> Normatívne odkazy.....	9
<b>3</b> Termíny a definície .....	10
<b>4</b> Podstata skúšky.....	10
<b>5</b> Prístroje a pomôcky.....	10
<b>6</b> Orezané laboratórne hárky.....	11
<b>6.1</b> Výber laboratórných hárkov.....	11
<b>6.2</b> Kondicionovanie laboratórných hárkov .....	11
<b>6.3</b> Optické vlastnosti .....	12
<b>6.4</b> Určenie plošnej hmotnosti, hrúbky v stohu a zdanlivej objemovej hmotnosti v stohu.....	12
<b>6.5</b> Príprava skúšobných vzoriek .....	12
<b>7</b> Postupy skúšok pre fyzikálne vlastnosti (hárky s nízkou plošnou hmotnosťou).....	14
<b>7.1</b> Všeobecne .....	14
<b>7.2</b> Ťahové vlastnosti.....	14
<b>7.3</b> Index dotrhávania.....	14
<b>7.4</b> Index prietlaku.....	14
<b>7.5</b> Priepustnosť vzduchu.....	15
<b>7.6</b> Odolnosť proti prehybaniu.....	15
<b>8</b> Postupy skúšok pre fyzikálne vlastnosti (hárky s vysokou plošnou hmotnosťou).....	15
<b>8.1</b> Všeobecne .....	15
<b>8.2</b> Index odolnosti proti ohnutiu.....	15
<b>8.3</b> Index odolnosti proti plošnému zošúvereniu po laboratórnom zvlhnutí.....	15
<b>8.4</b> Index prstencovej vzperovej pevnosti .....	16
<b>8.5</b> Index pevnosti v tlaku pri malej upínacej dĺžke.....	16
<b>8.6</b> Pevnosť v ťahu v smere Z .....	16
<b>9</b> Protokol o skúške .....	16
<b>Literatúra</b> .....	18

## **Európsky predhovor**

Tento dokument (EN ISO 5270: 2022) vypracovala technická komisia ISO/TC 6 Papier, lepenka a buničiny v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 172 Buničina, papier a lepenka, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do marca 2023 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do marca 2023.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv.

CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 5270: 2012.

Akakoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

## **Oznámenie o schválení**

Text ISO 5270: 2022 schválil CEN ako EN ISO 5270: 2022 bez akýchkoľvek modifikácií.

## Úvod

Tento dokument stanovuje určenie fyzikálnych vlastností hárkov s nízkou plošnou hmotnosťou aj hárkov s vysokou plošnou hmotnosťou, pripravených podľa ISO 5269-1, ISO 5269-2 alebo 5269-3. Plošná hmotnosť hárkov s nízkou plošnou hmotnosťou je po vysušení v sušiarňi  $60 \text{ g/m}^2 \pm 2 \text{ g/m}^2$  pri použití konvenčného hárkovača popísaného v ISO 5269-1 a ISO 5269-3, alebo  $75 \text{ g/m}^2 \pm 2 \text{ g/m}^2$  pri použití hárkovača Rapid-Köthen popísaného v ISO 5269-2 a ISO 5269-3. Plošná hmotnosť hárkov s vysokou plošnou hmotnosťou je po vysušení v sušiarňi  $140 \text{ g/m}^2$  s toleranciou 3 % pri použití konvenčných hárkovačov a hárkovačov Rapid-Köthen, s výnimkou pevnosti v ťahu v smere Z, kde je plošná hmotnosť  $\geq 90 \text{ g/m}^2$ .

Tento dokument odkazuje na príslušné medzinárodné normy pre papier a lepenku na popis a kalibráciu požadovaného zariadenia a na výpočet a udávanie výsledkov. Tento dokument špecifikuje postupy pre skúšanie laboratórnych hárkov, kde je množstvo materiálu obmedzené v porovnaní so skúšaním papiera a lepenky podľa príslušných medzinárodných noriem uvedených ako použiteľné a z toho dôvodu môže byť nesúlad v postupoch.

## 1 Predmet

Tento dokument špecifikuje príslušné medzinárodné normy ktoré sa majú použiť na určenie fyzikálnych vlastností laboratórnych hárkov zhotovených zo všetkých druhov buničín.

Je vhodná pre laboratórne hárky pripravené podľa ISO 5269-1, ISO 5269-2 alebo ISO 5269-3.

## 2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 187 *Paper, board and pulps – Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples.* [Papier, lepenka a buničiny. Štandardná atmosféra pre kondicionovanie a skúšanie a postup pre monitorovanie atmosféry a kondicionovania vzoriek.]

ISO 534 *Paper and board – Determination of thickness, density and specific volume.* [Papier a lepenka. Stanovenie hrúbky, hustoty a merného objemu.]

ISO 536 *Paper and board – Determination of grammage.* [Papier a lepenka. Určenie plošnej hmotnosti.]

ISO 1924-2 *Paper and board – Determination of tensile properties – Part 2: Constant rate of elongation method (20 mm/min).* [Papier a lepenka. Určenie ťahových vlastností. Časť 2: Metóda s konštantnou rýchlosťou predlžovania (20 mm/min).]

ISO 1924-3 *Paper and board – Determination of tensile properties – Part 3: Constant rate of elongation method (100 mm/min).* [Papier a lepenka. Určenie ťahových vlastností. Časť 3: Metóda s konštantnou rýchlosťou predlžovania (100 mm/min).]

ISO 1974 *Paper – Determination of tearing resistance – Elmendorf method.* [Papier. Stanovenie pevnosti v dotrhávaní. Metóda podľa Elmendorfa.]

ISO 2470-1 *Paper, board and pulps – Measurement of diffuse blue reflectance factor – Part 1: Indoor daylight conditions (ISO brightness).* [Papier, lepenka a buničiny. Meranie difúzneho činiteľa odrazu v modrej oblasti spektra. Časť 1: Podmienky vnútorného denného svetla (belosť podľa ISO)]

ISO 2471 *Paper and board – Determination of opacity (paper backing) – Diffuse reflectance method.* [Stanovenie opacity (papierová podložka). Metóda difúzneho činiteľa odrazu.]

ISO 2493-1 *Paper and board – Determination of bending resistance – Part 1: Constant rate of deflection.* [Papier a lepenka. Stanovenie odolnosti proti ohnutiu. Časť 1: Konštantná rýchlosť ohýbania.]

ISO 2493-2 *Paper and board – Determination of bending resistance – Part 2: Taber-type tester.* [Papier a lepenka. Stanovenie odolnosti proti ohnutiu. Časť 2: Prístroj podľa Tabera.]

ISO 2758 *Paper – Determination of bursting strength.* [Papier. Stanovenie pevnosti v prietlaku.]

ISO 5626 *Paper – Determination of folding endurance.* [Papier. Určenie odolnosti proti prehýbaniu.]

ISO 5636-3 *Paper and board – Determination of air permeance (medium range) – Part 3: Bendtsen method.* [Papier a lepenka. Stanovenie priepustnosti vzduchu (stredný rozsah). Časť 3: Metóda podľa Bendtsena.]

ISO 5636-4 *Paper and board – Determination of air permeance (medium range) – Part 4: Sheffield method.* [Papier a lepenka. Stanovenie priepustnosti vzduchu (stredný rozsah). Časť 4: Metóda podľa Sheffielda.]

ISO 5636-5 *Paper and board – Determination of air permeance (medium range) – Part 5: Gurley method*. [Papier a lepenka. Stanovenie priepustnosti vzduchu (stredný rozsah). Časť 5: Metóda podľa Gurleya.]

ISO 5636-6 *Paper and board – Determination of air permeance (medium range) – Part 6: Oken method*. [Papier a lepenka. Stanovenie priepustnosti vzduchu (stredný rozsah). Časť 6: Metóda podľa Okena.]

ISO 7263 (all parts) *Corrugating medium – Determination of the flat crush resistance after laboratory fluting*. [Papier na zvlnenú vrstvu. Určenie odolnosti proti plošnému zošúvereniu po laboratórnom zvlnení.]

ISO 9416 *Paper – Determination of light scattering and absorption coefficients (using Kubelka-Munk theory)*. [Papier. Stanovenie koeficientov rozptylu a absorpcie svetla (s použitím Kubelka-Munkovej teórie).]

ISO 9895 *Paper and board – Compressive strength – Short-span test*. [Papier a lepenka. Pevnosť v tlaku. Skúška s malou upínacou dĺžkou.]

ISO 11475 *Paper and board – Determination of CIE whiteness, D65/10 degrees (outdoor daylight)*. [Papier a lepenka. Stanovenie jasnosti podľa CIE, D65/10 stupňov (vonkajšie denné svetlo).]

ISO 11476 *Paper and board – Determination of CIE whiteness, C/2° (indoor illumination conditions)*. [Papier a lepenka. Stanovenie jasnosti podľa CIE, C/2° (podmienky vnútorného osvetlenia).]

ISO 12192 *Paper and board – Determination of compressive strength – Ring crush method*. [Papier a lepenka. Stanovenie pevnosti v tlaku. Metóda prstencovej vzperovej pevnosti.]

ISO 15754 *Paper and board – Determination of z-directional tensile strength*. [Papier a lepenka. Stanovenie pevnosti v ťahu v smere Z.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**