

<b>STN</b>	<b>Sklo v stavebníctve</b> <b>Stanovenie súčiniteľa prechodu tepla</b> <b>(hodnota <math>U</math>)</b> <b>Výpočtová metóda</b>	<b>STN</b> <b>EN 673</b>  70 1631
------------	---	--

Glass in building  
Determination of thermal transmittance ( $U$  value)  
Calculation method

Verre dans la construction  
Détermination du coefficient de transmission thermique,  $U$   
Méthode de calcul

Glas im Bauwesen  
Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten ( $U$ -Wert)  
Berechnungsverfahren

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 673: 2024. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 673 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 673: 2024. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 673 has the same status as the official versions.

### **Nahradenie predchádzajúcich dokumentov**

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 673 z marca 2025, ktorá od 1. 3. 2025 nahradila STN EN 673 z novembra 2011 v celom rozsahu.

**141875**

---

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2026  
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

## Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2024 CEN, ref. č. EN 673: 2024 E.

### 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).

EN 12898 prijatá ako STN EN 12898 Sklo v stavebníctve. Stanovenie emisivity (70 1617)

### Vypracovanie

**Spracovateľ:** GLASORA a.s., Nitra, Mgr. Branislav Bogár

**Technická komisia:** TK 96 Otvorové výplne a ľahké obvodové plášte

**Sklo v stavebníctve  
Stanovenie súčiniteľa prechodu tepla (hodnota  $U$ )  
Výpočtová metóda**

Glass in building  
Determination of thermal transmittance ( $U$  value)  
Calculation method

Verre dans la construction	Glas im Bauwesen
Détermination du coefficient de transmission thermique, $U$	Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten ( $U$ -Wert)
Méthode de calcul	Berechnungsverfahren

Túto európsku normu schválil CEN 13. októbra 2024.

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, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, 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> .....	5
<b>Úvod</b> .....	6
<b>1</b> Predmet .....	7
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	7
<b>3</b> Termíny a definície .....	8
<b>4</b> Symboly, bezrozmerné čísla a indexy .....	8
<b>4.1</b> Symboly .....	8
<b>4.2</b> Bezrozmerné čísla .....	9
<b>4.3</b> Indexy .....	9
<b>5</b> Základné rovnice .....	9
<b>5.1</b> Všeobecne .....	9
<b>5.2</b> Hodnota $U$ .....	9
<b>5.3</b> Tepelná priepustnosť spôsobená sálaním $h_{r,k}$ .....	10
<b>5.4</b> Tepelná priepustnosť plynu $h_g$ .....	10
<b>5.4.1</b> Všeobecne .....	10
<b>5.4.2</b> Smer toku tepla .....	11
<b>6</b> Základné vlastnosti materiálov .....	12
<b>6.1</b> Emisivita .....	12
<b>6.2</b> Vlastnosti plynu .....	12
<b>7</b> Súčinitele prestupu tepla na vonkajšej a vnútornej strane konštrukcie .....	14
<b>7.1</b> Súčiniteľ prestupu tepla na vonkajšej strane konštrukcie $h_e$ .....	14
<b>7.2</b> Súčiniteľ prestupu tepla na vnútornej strane konštrukcie $h_i$ .....	14
<b>7.3</b> Návrhové hodnoty .....	16
<b>8</b> Deklarované hodnoty: normalizované okrajové podmienky .....	17
<b>9</b> Vyjadrovanie výsledkov .....	17
<b>9.1</b> Hodnoty $U$ .....	17
<b>9.2</b> Medzilahlé hodnoty .....	17
<b>10</b> Protokol o skúške .....	18
<b>10.1</b> Informácie obsiahnuté v protokole o skúške .....	18
<b>10.2</b> Identifikácia zasklenia .....	18
<b>10.3</b> Prierez zasklením .....	18
<b>10.4</b> Výsledky .....	18
<b>Príloha A</b> (normatívna) – Postup iterácie pre izolačné sklo s viac ako jednou dutinou vyplnenou plynom .....	19
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Stanovenie vlastností plynu pri rôznych teplotách .....	21
<b>Literatúra</b> .....	22

## Európsky predhovor

Tento dokument (EN 673: 2024) vypracovala technická komisia CEN/TC 129 *Sklo v stavebníctve*, ktorej sekretariát je v NBN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do mája 2025 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do mája 2025.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 673: 2011.

V porovnaní s predchádzajúcim vydaním boli vykonané nasledujúce technické modifikácie:

- aktualizácia odkazov na normálnu a upravenú emisivitu pre súlad s EN 12898;
- zmeny niektorých vlastností plynu;
- zavedenie lineárnej aproximácie na určovanie vlastností plynu pri rôznych teplotách;
- úprava výpočtu vnútorného súčiniteľa prestupu tepla pre vertikálne zasklenie pre súlad s EN ISO 6946;
- poskytnutie podrobnejších informácií o súčinitel'och prestupu tepla pre zasklenie pod uhlom iným ako vertikálnym, aby sa dosiahol súlad s EN ISO 6946 a ISO 10077-1;
- dodatočné objasnenie poskytnuté pre postup opakovania pre izolačné sklo s viac ako jedným plynovým priestorom (plynovou dutinou).

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia. Stály výbor EFTA štátov následne schvaľuje tieto žiadosti pre svoje členské štáty.

Akákolvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľ'ov. 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 kráľ'ovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

## **Úvod**

Na účely tohto dokumentu sa pojem sklo používa v kontexte materiálu alebo vlastnosti povrchu, zatiaľ čo pojem zasklenie sa používa na označenie monolitického skla alebo izolačného skla.

## 1 Predmet

Tento dokument vymedzuje výpočtovú metódu na stanovenie súčiniteľa prechodu tepla zasklením s plochým a paralelným povrchom.

Tento dokument platí pre nepokovované sklo (vrátane skla so štruktúrovaným povrchom, napr. vzo- rované sklo), pokovované sklo a materiály neprepúšťajúce infračervené žiarenie s veľkou vlnovou dĺžkou, akými sú výrobky zo sodnovápenato-kremičitého skla (ďalej nazývané sodnovápenaté sklo), z borokremičitého skla, keramického skla, kremičitanového skla alkalických zemín a z hlinitokremi- čitanového skla. Platí aj pre viacnásobné zasklenie zložené z takýchto skiel alebo materiálov. Norma neplatí pre viacnásobné zasklenie, ktoré obsahuje v dutine vyplnenej plynom tabule alebo fólie, ktoré prepúšťajú infračervené žiarenie s veľkou vlnovou dĺžkou.

Postup špecifikovaný v tejto európskej norme stanovuje hodnotu  $U$  (súčiniteľ prestupu tepla) v cen- trálnej oblasti zasklenia.

Do úvahy sa neberú okrajové efekty spôsobené tepelným mostom cez dištančný prvok hermeticky uzavretého zasklenia alebo cez okenný rám. Do úvahy sa neberie ani prenos energie vplyvom slneč- ného žiarenia. Účinky medzisklených mriežok a iných vkladaných prvkov sú z rozsahu pôsobnosti tohto dokumentu vylúčené.

POZNÁMKA. – EN ISO 10077-1: 2017 poskytuje metodiku na výpočet celkovej  $U$ -hodnoty okien, dverí a okeníc [1], pričom sa zohľadňuje  $U$ -hodnota vypočítaná pre sklenené komponenty podľa tohto dokumentu.

Z metodiky výpočtu sú vyňaté aj všetky vplyvy spôsobené plynmi, ktoré absorbujú infračervené žia- renie v rozsahu od 5 do 50  $\mu\text{m}$ .

Primárnym účelom tohto dokumentu je porovnanie výrobkov, pre ktoré je predpísaná vertikálna po- loha zasklenia. Navyše hodnoty  $U$  vypočítané podľa rovnakého postupu možno použiť na iné účely, konkrétne na predpoveď:

- tepelných strát cez sklo;
- tepelných ziskov vedením v lete;
- kondenzácie na povrchu skla;
- efektu absorbovaného slnečného žiarenia stanovením slnečného faktora [2].

Majú sa urobiť odkazy na [3], [4] a [5] alebo na iné európske normy zaoberajúce sa výpočtami tepel- ných strát na aplikáciu  $U$ -hodnôt zasklenia stanovených podľa tejto normy.

Podrobné výpočty  $U$ -hodnôt zasklenia vrátane tieniacich zariadení sú uvedené v [6].

Vákuové izolačné sklo (VIG) je z rozsahu pôsobnosti tohto dokumentu vyňaté. Pre stanovenie  $U$ -hod- noty VIG pozri EN 674 alebo ISO 19916-1.

Postup stanovenia emisivity sa uvádza v EN 12898.

Pravidlá sú vytvorené tak jednoducho, ako to bolo možné, dôsledne a s presnosťou.

## 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 akýchkoľ- vek zmien).

EN 12898 *Glass in building – Determination of the emissivity*. [Sklo v stavebníctve. Stanovenie emisi- vity.]

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