

2026

Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo –
Stanovení viskoelastických vlastností mezivrstvy

ČSN
EN 16613

70 1588

Glass in building – Laminated glass and laminated safety glass – Determination of interlayer viscoelastic properties

Verre dans la construction – Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité – Détermination des propriétés viscoélastiques des intercalaires

Glas im Bauwesen – Verbundglas und Verbundsicherheitsglas – Bestimmung der viskoelastischen Eigenschaften von Zwischenschichten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16613:2025. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16613:2025. 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 16613 (70 1588) ze září 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 16613:2025 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 16613:2025 (70 1588) ze září 2025 převzala EN 16613:2025 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1288-3 zavedena v ČSN EN 1288-3 (70 0580) Sklo ve stavebnictví – Stanovení pevnosti skla v ohybu – Část 3: Zkouška se vzorkem podepřeným ve dvou bodech (čtyřbodový ohyb)

EN ISO 6721-1:2019 zavedena v ČSN EN ISO 6721-1:2019 (64 0615) Plasty – Stanovení dynamických mechanických vlastností – Část 1: Obecné principy

EN 16612:2019 zavedena v ČSN EN 16612:2020 (70 0710) Sklo ve stavebnictví – Stanovení únosnosti příčně zatížených tabulí skla výpočtem

ISO 18437-6 zavedena v ČSN ISO 18437-6 (01 1472) Vibrace a rázy – Určování dynamických mechanických vlastností viskoelastických materiálů – Část 6: Superpozice čas-teplota

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 11357-2 (64 0748) Plasty – Diferenciální snímací kalorimetrie (DSC) - Část 2: Stanovení teploty a výšky skoku skelného přechodu

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 4 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: IKATES, s. r. o., IČO 25032836

Technická normalizační komise: TNK 140 Sklo ve stavebnictví

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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 16613

Květen 2025

ICS 81.040.20
16613:2019

Nahrazuje EN

Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo –
Stanovení viskoelastických vlastností mezivrstvy

Glass in building – Laminated glass and laminated safety glass –
Determination of interlayer viscoelastic properties

Verre dans la construction – Verre feuilleté et
verre feuilleté de sécurité – Détermination des
propriétés viscoélastiques des intercalaires

Glas im Bauwesen – Verbundglas
und Verbundsicherheitsglas – Bestimmung
der viskoelastischen Eigenschaften
von Zwischenschichten

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-04-07.

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.

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, Švýcarsko a Turecko.



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

© 2025 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref. č. EN 16613:2025 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Symboly a zkratky.....	8
5..... Zkušební postup.....	11
5.1..... Obecně.....	11
5.2..... Zkušební vzorky.....	11
5.3..... Metoda zkoušení.....	12
5.3.1... Teplota skelného přechodu T_g (krok 1).....	12
5.3.2... Stanovení závislosti modulu pružnosti ve smyku $G_{\text{int}}(T,t)$ na teplotě a času.....	12
6..... Vyhodnocení charakteristik přenosu smyku	14
6.1..... Stanovení závislosti modulu pružnosti ve smyku $G_{\text{int}}(T,t)$ na teplotě	14

a času.....	14
6.2..... Trvání zatížení a teplotní rozsahy.....	15
7..... Protokol o zkoušce.....	15
Příloha A (normativní) Metoda dotvarování v ohybu pro stanovení vlastností mezivrstvy.....	16
Příloha B (normativní) Příprava zkušebních vzorků.....	24
Příloha C (informativní) Princip superpozice čas-teplota a Pronyho řady.....	25
Příloha D (informativní) Mechanické vlastnosti mezivrstvy při různých frekvencích pro zvolenou teplotu.....	28
Příloha E (informativní) Stanovení posunutí bodu dotyku mezi podpěrnými válečky a deskou.....	29
Bibliografie.....	31

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16613:2025) vypracovala technická komise CEN/TC 129 *Sklo ve stavebnictví*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2025 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 listopadu 2025.

Upozornění na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nenese odpovědnost za identifikaci jakýchkoli nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 16613:2019.

EN 16613:2025 obsahuje ve srovnání s EN 16613:2019 následující významné technické změny:

- a) zkušební postup se zaměřuje na kmitání rovnoběžných desek, nikoli na tahové vibrace;
- b) je uveden podrobnější popis zkušebního postupu, který zahrnuje čtyři po sobě jdoucí kroky;
- c) Příloha A byla revidována a používá se pro neizotropní a vícevrstvé materiály mezivrstvy, stejně jako krok čtyři v hlavním zkušebním postupu. Poskytuje metody pro výpočet efektivní tloušťky, součinitele přenosu smyku w , součinitele spolupůsobení h a modulu pružnosti mezivrstvy ve smyku G_{int} ;
- d) Příloha C podrobně popisuje postup pro získání superponované křivky a Pronyho parametrů;
- e) nová Příloha D umožňuje stanovit mechanické vlastnosti pro použití při výpočtu útlumu hluku;
- f) Příloha E poskytuje návod pro přesné geometrické posouzení deformovaného vzorku;
- g) kritéria pro klasifikaci do třídy tuhosti mezivrstvy byla odstraněna.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Účelem tohoto dokumentu je poskytnout viskoelastické vlastnosti materiálů mezivrstvy pro konstrukční návrh vrstveného skla.

Kromě toho poskytuje metodu pro výpočet mechanických vlastností mezivrstvy při různých frekvencích, kterou lze použít pro výpočet indexů neprůzvučnosti.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje zkušební metodu pro stanovení mechanických viskoelastických vlastností materiálů mezivrstvy. Předmětem zkoušení jsou mezivrstvy, které se používají při výrobě vrstveného skla nebo vrstveného bezpečnostního skla. Smykové charakteristiky mezivrstev jsou nezbytné pro návrh vrstveného skla v souladu s normami EN 16612:2019 a EN 19100 (všechny části).

Parametry Pronyho řady, široce používané v numerické simulaci, lze odvodit z měření podle přílohy C.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.