

2017

Sklo ve stavebnictví – Prohříváné tepelně tvrzené
sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo –
Část 1: Definice a popis

ČSN
EN 14179-1

70 1575

Glass in building – Heat soaked thermally toughened soda lime silicate safety glass –
Part 1: Definition and description

Verre dans la construction – Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé et traité Heat Soak –
Partie 1: Définition et description

Glas im Bauwesen – Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-
Einscheibensicherheitsglas –
Teil 1: Definition und Beschreibung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14179-1:2016. 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 14179-1:2016. 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 14179-1 (70 1575) z ledna 2017.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14179-1:2016 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 14179-1 (70 1575) z ledna 2017 převzala EN 14179-1:2016 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 572-1 zavedena v ČSN EN 572-1 (70 1010) Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Část 1: Definice a obecné fyzikální a mechanické vlastnosti

EN 572-2 zavedena v ČSN EN 572-2 (70 1010) Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Část 2: Sklo float

EN 572-4 zavedena v ČSN EN 572-4 (70 1010) Sklo ve stavebnictví - Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla - Část 4: Sklo ploché tažené

EN 572-5 zavedena v ČSN EN 572-5 (70 1010) Sklo ve stavebnictví - Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla - Část 5: Sklo vzorované

EN 572-8 zavedena v ČSN EN 572-8 (70 1010) Sklo ve stavebnictví - Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla - Část 8: Dodávané a konečné řezané rozměry

EN 1096-1 zavedena v ČSN EN 1096-1 (70 1030) Sklo ve stavebnictví - Sklo s povlakem - Část 1: Definice a klasifikace

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 14428 zavedena v ČSN EN 14428 (91 4110) Sprchové zástěny - Provozní požadavky a zkušební metody

Souvisící ČSN

ČSN EN 12600 (70 0588) Sklo ve stavebnictví - Kyvadlová zkouška - Metoda zkoušení nárazem a klasifikace pro ploché sklo

Vypracování normy

Zpracovatel: IKATES, s. r. o., IČ 25032836, Ing. Jiří Stránský

Technická normalizační komise: TNK 140 Sklo ve stavebnictví

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Krupičková

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 14179-1

Červenec 2016

ICS 81.040.20
EN 14179-1:2005

Nahrazuje

Sklo ve stavebnictví - Prohříváné tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo - Část 1: Definice a popis

Glass in building - Heat soaked thermally toughened soda lime silicate safety glass - Part 1: Definition and description

Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé et traité
Heat Soak - Partie 1: Définition et description

Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheits-glas - Teil 1: Definition und Beschreibung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-05-12.

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, Irsko, 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

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14179-1:2016 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
.....	
Úvod.....	7
.....	
1..... Předmět normy.....	8
.....	
2..... Citované dokumenty.....	8
.....	
3..... Termíny a definice.....	8
.....	
4..... Výrobky ze skla.....	10
.....	
5..... Výrobní procesy.....	10
.....	
5.1..... Obecně.....	10
.....	
5.2..... Proces tvrzení.....	10
.....	
5.3..... Cyklus procesu prohřívání.....	10
.....	
6..... Systém procesu prohřívání.....	11
.....	
6.1..... Obecně.....	11
.....	
6.2..... Pec.....	

.....	12
6.3..... Podpora skla.....	.....
.....	12
6.4..... Oddělení skel.....	.....
.....	12
6.5..... Kalibrace.....	.....
.....	13
7..... Charakter lomu.....	.....
.....	13
8..... Rozměry a přípustné odchyly.....	.....
13	
8.1..... Jmenovitá tloušťka a přípustné odchyly tloušťky.....	13
8.2..... Šířka a délka (rozměry).....	.....
.....	14
8.3..... Rovinnost.....	.....
.....	16
9..... Opracování hran a/nebo povrchu, otvory, výřezy.....	22
9.1..... Varování.....	.....
.....	22
9.2..... Opracování hran skla pro tvrzení.....	22
9.3..... Profilované hrany.....	.....
.....	23
9.4..... Kruhové otvory.....	.....
.....	23
9.5..... Otvory/ostatní.....	.....

.....	26
9.6.....	
Výřezy.....	26
.....	26
9.7..... Nepravidelné	
tabule.....	
.....	26
10..... Zkouška	
rozpadu.....	
.....	26
10.1....	
Obecně.....	
.....	26
10.2.... Rozměry a počet zkušebních	
vzorků.....	26
10.3.... Zkušební	
postup.....	
.....	26
10.4.... Posuzování charakteru	
rozpadu.....	
27	
10.5.... Minimální hodnoty počtu	
úlomků.....	28
10.6.... Výběr nejdelšího	
úlomku.....	
.....	28
10.7.... Maximální délka nejdelšího	
úlomku.....	28
11..... Další fyzikální	
charakteristiky.....	
.....	28
11.1.... Optické	
zkreslení.....	
.....	28
11.2.... Anizotropie	
(irizace).....	
.....	28
11.3.... Tepelná	
odolnost.....	

..... 29

11.4.... Mechanická

pevnost.....

..... 29

11.5.... Klasifikace odolnosti při náhodném nárazu osoby.....	29
12..... Značení.....	29
Příloha A (normativní) Kalibrační zkouška systému procesu prohřívání.....	30
A.1..... Kalibrační kritéria.....	30
A.2..... Naplnění pece a poloha měření povrchové teploty skla.....	30
A.3..... Postup.....	31
A.4..... Záznamy.....	31
A.5..... Interpretace kalibrační zkoušky.....	31
Příloha B (informativní) Alternativní metoda měření deformace způsobené válečkovou vlnou.....	36
B.1.... Měřicí přístroj.....	36
B.2..... Postup.....	36
B.3.... Omezení.....	37
B.4.... Alternativní použití přístroje.....	37
Příloha C (informativní) Příklady počítání úlomků.....	38

Bibliografie.....	
.....	40

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 14179-1:2016) vypracovala technická komise CEN/TC 129 *Sklo ve stavebnictví*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 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 ledna 2017.

Tento dokument nahrazuje EN 14179-1:2005

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

EN 14179 se společným názvem *Sklo ve stavebnictví - Prohřívání tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo* sestává z těchto samostatných částí:

- *Část 1: Definice a popis;*
- *Část 2: Hodnocení shody/výrobní norma.*

Tato evropská norma se liší od EN 14179-1:2005 v následujících bodech:

- a) některé obrázky byly přepracovány a byly doplněny nové obrázky;
- b) v kapitole 3 byly doplněny nové termíny a definice, např. proces se vzduchovým polštářem (3.7), deformace hrany (3.10) a deformace válečkovou vlnou (3.14), do tabulky 1 byly vloženy další jmenovité tloušťky;
- c) teplota skla během doby výdrže v cyklu procesu prohřívání byla snížena;
- d) článek 6.2.3 „Přípustné odchylky a pravoúhlost“ byl zcela přepracován; pravoúhlost pravoúhlých tabulí skla se nyní vyjadřuje rozdílem jejich úhlopříček;
- e) kapitoly 8 a 9 byly zcela přepracovány (včetně procesu výroby se vzduchovým polštářem);
- f) informativní příloha „Zakřivené prohřívání tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo“ byla vypuštěna;
- g) byla doplněna nová informativní příloha zabývající se alternativní metodou měření deformace válečkovou vlnou.

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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Prohříváné tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo má ve srovnání s chlazeným sklem bezpečnější charakter rozbití. Má též známou úroveň zbytkového rizika samovolného lomu (samoexploze) způsobeného možnou přítomností inkluzí kritického sulfidu nikelnatého (NiS) v tepelně tvrzeném sodnovápenatokřemičitém skle.

POZNÁMKA 1 V tomto případě jde o extrémně velké množství skla. Tato množství jsou založena na statistickém základu. Z tohoto množství není možné oddělit prohříváné tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo pro stavebnictví se zcela vyloučeným výskytem lomu vlivem NiS. Porušení prohříváného tepelně tvrzeného sodnovápenatokřemičitého bezpečnostního skla způsobené jinými vlivy, nejsou předmětem této evropské normy.

Pokud má být prohříváné tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo použito k zabezpečení ochrany při náhodnému nárazu lidského těla, mělo by být také klasifikováno podle EN 12600.

POZNÁMKA 2 CEN/TC 129/WG8 zpracovává normy pro stanovení návrhové pevnosti skla a připravuje postup navrhování.

Evropský výbor pro normalizaci (CEN) upozorňuje na skutečnost, že pro deklaraci shody s tímto dokumentem může zahrnovat použití patentu pro zkoušky prohříváním.

CEN nezastává žádnou pozici ve vztahu k evidenci, platnosti a rozsahu tohoto patentového práva.

Vlastník tohoto patentového práva ujistil CEN, že je ochoten projednat licence za přiměřených a nediskriminačních lhůt a podmínek s žadateli z celého světa. Po této stránce je vyjádření vlastníka patentového práva registrováno v CEN. Informace lze získat od:

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

Les Miroirs - 92096 La Défense Cedex

Je třeba upozornit na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem jiných patentových práv, než jsou uvedena výše. CEN nesmí být chápán jako odpovědný za identifikaci jakýchkoli nebo všech takových patentových práv.

CEN a CENELEC udržuje online seznamy patentů vztahujících se k jejich normám. Uživatelé by měli seznamy projít s ohledem na nejnovější informace týkající se patentů (<ftp://ftp.cencenelec.eu/EN/IPR/Patents/IPRdeclaration.pdf>).

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje systém procesu prohřívání a současně tolerance, rovinnost, opracování hran, rozpad a fyzikální a mechanické vlastnosti monolitického plochého prohřívávaného tepelně tvrzeného sodnovápenatokřemičitého bezpečnostního skla pro použití ve stavebnictví.

Zakřivené prohřívávané tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo není předmětem této evropské normy.

Prohřívávaného tepelně tvrzeného sodnovápenatokřemičitého bezpečnostního skla, které je zpracováno např. do vrstveného skla nebo izolačního skla, nebo bylo podrobena dodatečné úpravě např. nanesení povlaku, se mohou týkat jiné požadavky, které nejsou popsány v této normě. Dodatečné požadavky jsou stanoveny v příslušných normách pro výrobky. Prohřívávané tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo v těchto případech nesmí ztratit své charakteristiky pevnosti v ohybu a odolnost proti rozdílům teploty.

Tato evropská norma se netýká výrobků s povrchem opracovaným (např. pískováním, leptáním kyselinou) po tvrzení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.