

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 01.040.81; 81.040.20 **Říjen 2010**

**Sklo ve stavebnictví - Zasklení s konstrukčním tmelem -
Část 1: Výrobky ze skla pro systémy zasklení s konstrukčním
tmelem pro podepřená
a nepodepřená monolitická a vícenásobná zasklení**

ČSN
EN 13022-1+A1
70 1060

Glass in building – Structural sealant glazing – Part 1: Glass products for structural sealant glazing systems for supported and unsupported monolithic and multiple glazing

Verre dans la construction – Vitrage extérieur collé (VEC) – Partie 1: Produits verriers pour les systemes de vitrage extérieurs collés pour produits monolithiques et produits multiples calés et non calés

Glas im Bauwesen – Gelebte Verglasungen – Teil 1: Glasprodukte für SSG-Systeme – Einfach- und Mehrfachverglasungen mit und ohne Abtragung des Eigengewichtes

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13022-1:2006+A1:2010. 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 13022-1:2006+A1:2010. It was translated by 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 13022-1 (70 1060) z ledna 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z dubna 2010. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami !". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

EN 572-4 zavedena v ČSN EN 572-4 (70 1010) Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze

sodnovápenato-
křemičitého skla – Část 4: Sklo ploché tažené

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

EN 1096 (všechny části) zavedena v ČSN EN 1096 (70 1030) Sklo ve stavebnictví – Sklo s povlakem

EN 1279 (všechny části) zavedena v ČSN EN 1279 (70 1621) Sklo ve stavebnictví – Izolační skla

EN 1863 (všechny části) zavedena v ČSN EN 1863 (70 1042) Sklo ve stavebnictví – Tepelně zpevněné
sodnovápenatokřemičité sklo

EN 1991-1-4 zavedena v ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4:
Obecná zatížení – Zatížení větrem

EN 12150 (všechny části) zavedena v ČSN EN 12150 (70 1570) Sklo ve stavebnictví – Tepelně tvrzené
sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo

prEN 13474 (všechny části) ^{b)} nezavedena

EN 14179 (všechny části) zavedena v ČSN EN 14179 (70 1575) Sklo ve stavebnictví – Prohřívané
(HST)
tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo

EN 15434:2006 ^{a)} nezavedena

EN ISO 12543 (všechny části) zavedena v ČSN EN 12543 (70 1015) Sklo ve stavebnictví – Vrstvené
sklo a vrstvené bezpečnostní 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. Ladislav
Rychnovský, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN 13022-1:2006+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Duben 2010

ICS 01.040.81; 81.040.20 Nahrazuje EN 13022-1:2006

Sklo ve stavebnictví – Zasklení s konstrukčním tmelem – Část 1: Výrobky ze skla pro systémy zasklení s konstrukčním tmelem pro podepřená a nepodepřená monolitická a vícenásobná zasklení

Glass in building – Structural sealant glazing –
Part 1: Glass products for structural sealant glazing systems for supported
and unsupported monolithic and multiple glazing

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-03-13 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2010-02-23.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 13022-1:2006+A1:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Symboly, terminologie, termíny a definice 8

3.1 Symboly 8

3.2 Terminologie 9

3.3 Termíny a definice 9

4 Charakteristiky výrobků ze skla - požadavky 11

4.1 Vhodné výrobky ze skla 11

4.2 Tolerance rozměrů 11

4.3 Tvary skla 11

4.3.1 Zakřivené sklo 11

4.4 Rohy, výřezy a otvory 11

5 Ověření vhodnosti výrobku ze skla pro použití v systémech zasklení s konstrukčním tmelem s vystavením UV záření 12

5.1 Všeobecně 12

5.2 Izolační sklo 12

5.2.1 Situace 1 (viz obrázek 2 v předmětu normy) 12

5.2.2 Situace 2 (viz obrázek 2 v předmětu normy) 12

5.2.3 Sklo s povlakem 13

5.2.4 Možnost náhrady vnějšího tmelu izolačního skla 13

5.2.5 Další požadavky na vnější tmel izolačního skla v případě nepodepřeného systému 13

5.3 Monolitické sklo nebo vrstvené sklo, Situace 3 (viz obrázek 2) 13

5.4 Posouzení přilnavosti mezi těsnícím materiálem a sklem 13

5.4.1 Sklo float čiré 13

5.4.2 Sklo s povlakem 14

5.4.3 Sklo smaltované 14

5.4.4 Sklo vzorované 14

6 Navrhování 14

6.1 Výpočet tloušťky skla 14

6.2 Výpočet výšky vnějšího tmelu izolačního skla pro podepřené a nepodepřené zasklení 14

6.2.1 Podepřené izolační sklo 14

6.3 Výpočet výšky vnějšího tmelu izolačního skla pro nepodepřené zasklení 16

6.3.1 Výpočet výšky s ohledem na příslušné kombinované zatížení větrem, sněhem a vlastní vahou 16

6.3.2 Výpočet výšky vnějšího utěsnění pro přenos trvalého smykového zatížení 17

7 Minimální tloušťka skla 17

7.1 Obecný případ 17

7.2 Případ skla s opracovanými hranami 17

Příloha A (informativní) Doporučení pro montáž 18

A.1 Vymezovací podložky pro tabule skla nebo izolační skla 18

A.1.1 Obecný případ 18

A.1.2 Podepření vlastní váhy monolitického skla 19

A.2 Odvod vody ze systému 19

Bibliografie 20

Předmluva

Tento dokument (EN 13022-1:2006+A1:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 129 „Sklo ve stavebnictví“, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2010 dát 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 října 2010.

Upozornění na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nenesе odpovědnost za identifikaci jakýchkoli nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument zahrnuje změnu 1 schválenou CEN 2010-02-23.

Tento dokument nahrazuje EN 13022-1:2006.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami !".

!Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU."

Tato evropská norma je jednou ze série provázaných norem, týkajících se:

- výrobků ze skla pro systémy zasklení s konstrukčním tmelem;
- instalace výrobků ze skla v konstrukčních případech na fasádách staveb;
- UV odolných a konstrukčních tmelů pro použití v zasklení s konstrukčním tmelem.

Provázanými částmi jsou:

- EN 13022-1 Sklo ve stavebnictví – Zasklení s konstrukčním tmelem – Část 1: Výrobky ze skla pro systémy zasklení s konstrukčním tmelem pro podepřená a nepodepřená monolitická a vícenásobná zasklení
- EN 13022-2 Sklo ve stavebnictví – Zasklení s konstrukčním tmelem – Část 2: Pravidla montáže
- EN 15434 Sklo ve stavebnictví – Výrobková norma pro konstrukční a/nebo UV odolné tmely (pro použití u zasklení s konstrukčním tmelem a/nebo izolačních skel s exponovaným utěsněním)

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,

Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky na vhodnost pro použití podepřených a nepodepřených výrobků ze skla v aplikacích zasklení s konstrukčním tmelem (SSG – Structural sealant glazing). Pro ilustrační účely jsou na obrázku 1 uvedeny čtyři schematické nákresy systémů SSG a na obrázku 2 tři nákresy řezů systémem SSG typ II. Tato evropská norma pro výrobky ze skla se považuje za dodatek k požadavkům specifikovaným v příslušných normách s ohledem na ověření vhodnosti pro použití v systémech SSG.

Tato evropská norma se týká výhradně sodnovápenatokremičitých skel.

Plastová zasklení jsou vyjmuta z předmětu této evropské normy.

Jakékoliv výrobky ze skla splňující požadavky této evropské normy jsou vhodné pro použití v systémech SSG dle definice v ETAG 002¹⁾ „Systémy zasklení s konstrukčním tmelem“.

Všechny výrobky ze skla se instalují a lepí do podpor za řízených okolních podmínek podle kapitoly 5 EN 13022-2:2006.

Pokud má vnější tmel izolační funkci a/nebo je vystaven UV záření bez jakékoliv ochrany, jsou v konstrukci izolačního skla přípustné pouze tmely na bázi silikonu.

!



„

Legenda

- 1 přídržné zařízení pro snížení nebezpečí v případě selhání přilnavosti (tmelu)
- 2 mechanická podpěrka vlastní tíhy
- 3 nosný rám konstrukčního tmelu

Obrázek 1 - Schematické příklady různých typů SSG

!POZNÁMKY

1. Přídržná zařízení mohou být požadována národními předpisy.
2. V případě vrstveného skla a vrstveného bezpečnostního skla mohou být systémy SSG typu III a IV zakázány národními předpisy."

Situace 1

Situace 2

Situace 3



Legenda

- 1 izolační sklo

2 vnitřní tmel

3 vnější tmel

4 ukončovací utěsnění

5 konstrukční tmel

6 přilnavý povrch konstrukčního tmelu

7 utěsnění proti povětrnostním vlivům

8 distanční podložka

9 adhezni distanční vložka

10 nosný rám konstrukčního tmelu

!11 vrstvené sklo nebo vrstvené bezpečnostní sklo, nebo tabule monolitického skla"

Obrázek 2 - Možnosti

!POZNÁMKA 3" Výše uvedené řezy uvádí příklady systémů zasklení s konstrukčním tmelem typu II a IV.

SITUACE 1

Tmel SSG je aplikován na povrch 2 izolačního skla. Vnější tmel izolačního skla nemá konstrukční funkci a proto přispívá pouze k odolnosti skla proti vnikání vody (páry a kapaliny) a vzduchu. V závislosti na typu a konstrukci tmelu izolačního skla lze minimalizovat únik plynu z izolačního skla. Tmel SSG vyžaduje dobrou adhezi ke sklu a ocelovým povrchům, aby odolal mechanickým napětím, které jsou způsobeny vystavením izolačního skla klimatickým jevům a zejména vlivům slunečního záření.

SITUACE 2

Tmel SSG je aplikován na povrchu 4 izolačního skla. Vnější tmel izolačního skla má konstrukční funkci a současně zajišťuje celistvost a funkčnost izolačního skla. Jakékoliv napětí nebo zatížení působící na vnější sklo se přenáší na tmel izolačního skla.

SITUACE 3

Tmel SSG je aplikován na povrchu 2 !vrstveného skla nebo vrstveného bezpečnostního skla nebo monolitického skla". Tmel má konstrukční funkci a jakékoliv zatížení působící na sklo se na tmel přenáší.

!POZNÁMKA 4 V případě vrstveného skla a vrstveného bezpečnostního skla mohou být systémy SSG typu III a IV zakázány národními předpisy."

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.