

Jak poznáte dobrého soudního znalce na sklo ve stavebnictví?

Napsal uživatel Ing. Miroslav Sázovský
Sobota, 05 Červenec 2014 17:10

Tento článek píše jako expert, který se věnuje stavebnímu sklu od roku 2006 a je má za sebou přes 400 různých posudků jak na diagnostiku poruch a vad skla, tak i na statiku skla počítanou numerickou 3D metodou konečných prvků. Během své praxe jsem učil přes 300 odborníků a profesionálů.

Co by měl umět soudní znalec na stavební sklo:

1. Soudním znalcem ve stavebnictví se zaměřením na stavební sklo by se měl stát jen ten člověk, který se prokazatelně stavebnímu sklu věnuje v každodenní praxi při komunikaci s výrobci, projektanty, architekty, realizačními týmy a investory.
2. Soudní znalec na stavební sklo se aktivně podílí na vzdělávání odborné veřejnosti, jelikož při výuce začátečnicků praktiků (montážníci, výrobci, technici, projektanti a architekti) může získat hlubší poznání problematiky.
3. Soudní znalec na stavební sklo není jen akademik, který většinu svého času tráví výukou začátečnicků studentů, ale je praktik, který je v terénu a denně čelí dotazům drsné stavební praxe a akademická půda je jen součástí jeho praxe.
4. Soudní znalec na stavební sklo má veřejný životopis, kde doloží svou odbornost v oboru a odhalí svou aktivní činnost.

Jak poznáte dobrého soudního znalce, který rozumí stavebnímu sklu?

Pokud se v každodenní praxi věnujete jednomu oboru, tak si za 3 – 5 let zapamatujete všechny předmětné oborové normy a znáte je z paměti. Je to vaše každodenní činnost, kdy sepisujete nebo do telefonu vysvětlujete, která norma to uvádí, nebo podle které normy je potřeba postupovat.

Soudní znalec na sklo (praktik), který svému oboru rozumí, tak při prvním pohledu na sklo je schopný identifikovat jeho složení, tloušťky, výrobce a produktový název. Možná se to bude zdát nemožné, ale Český trh je tak malý, že práci jednotlivých výrobců poznáte na první pohled a díky znalostem norem víte, jak hledat identifikační znaky, které ho reprezentují.

Protože sklo je dokonalým materiálem, tak hned na první pohled je možné definovat jeho poruchu nebo vadu a stanovit příčinu.

Soudní znalec na stavební sklo má nastudované tyto vědní obory:

- Stavební fyziku.
- Mechaniku křehkého lomu.
- Statiku a mechaniku skla.

Soudní znalec na stavební sklo musí znát seznam následujících norem:

Zvuková neprůzvučnost

- **ČSN EN ISO 717-1: 1996** – Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: vzduchová neprůzvučnost
- **ČSN EN ISO 140-3: 1995** Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 3: laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí.

Tepelná izolace

- **ČSN EN ISO 10077-1: 2006** – Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla – Část 1: všeobecně
- **ČSN EN ISO 10077-2: 2003** – Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla – Část 2: výpočtová metoda pro rámy
- **ČSN EN 13947: 2006** – Tepelné chování lehkých obvodových plášťů – Výpočet součinitele prostupu tepla – Zjednodušená metoda nebo pomocí zkoušky
- **ČSN EN ISO 13788: 2001** – Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody (ISO 13788/2001).

Protisluneční ochrana (stínění)

- **ČSN EN 13363-1 + A1: 2007** – Zařízení protisluneční ochrany kombinované se zasklením – Výpočet propustnosti sluneční energie a světla – Část 1: zjednodušená metoda
- **ČSN EN 13363-2 + A1: 2005** – Zařízení protisluneční ochrany kombinované se zasklením – Výpočet propustnosti solární energie a světla – Část 2: podrobná výpočtová metoda.

Strukturální zasklívání

- **ETAG 002: 1999** – Systémy zasklení s konstrukčním tmelem (SGGS) – Část 1: podepřené a nepodepřené systémy
- **ETAG 002: 1999** – Systémy zasklení s konstrukčním tmelem (SGGS) – Část 2: hliníkové systémy s povlakem
- **ETAG 002: 2002** – Systémy zasklení s konstrukčním tmelem (SGGS) – Část 3: systémy obsahující profily s přerušením tepelného mostu.

Bodově uložené zasklení

- **1998** – Technická zpráva UEAtc pro hodnocení instalace pomocí bodově upevněných systémů zasklení.

Skla s povlaky

- Technický průvodce UEAtc: 2001 – Sklo s povlakem
- Sbírka zásad GEPVP – Závazek členů GEPVP charakterizovat izolační skla s nízkou emisivitou v souladu s novými evropskými normami
- Sbírka zásad GEPVP pro měření a vyhodnocení barvy skla s povlakem používaného na fasádách.

Jak poznáte dobrého soudního znalce na sklo ve stavebnictví?

Napsal uživatel Ing. Miroslav Sázovský
Sobota, 05 Červenec 2014 17:10

Protipožární ochrana

- **ČSN EN 13501-1: 2007** – Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- **ČSN EN 13501-2: 2009** – Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- **ČSN EN 1363-1: 1999** – Zkoušení požární odolnosti – Část 1: základní požadavky
- **ČSN EN 1363-2: 1999** – Zkoušení požární odolnosti – Část 2: alternativní a doplňkové postupy
- **ČSN EN 1364-1: 1999** – Zkoušení požární odolnosti nenosných prvků – Část 1: stěny
- **ČSN EN 1364-2: 1999** – Zkoušení požární odolnosti nenosných prvků – Část 2: podhledy
- **ČSN EN 1364-3: 2007** – Zkoušení požární odolnosti nenosných prvků – Část 3: závěsové obvodové stěny – celá sestava (dokončená montáž)
- **ČSN EN ISO 1716: 2002** – Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Stanovení spalného tepla
- **ČSN EN ISO 1182: 2002** – Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Zkouška nehořlavosti (ISO 1182:2002)
- **ČSN EN 13823: 2002** – Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu
- **ČSN EN ISO 11925-2: 2002** – Zkoušení reakce na oheň – Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene – Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene (ISO 11925-2:2002).

Navrhování skla podle EUROKÓDU

- **ČSN EN 1990: 2002** – Eurokód: zásady navrhování konstrukcí
- **ČSN EN 1990/A1: 2006** – Eurokód: zásady navrhování konstrukcí
- **ČSN EN 1991-1-1: 2002** – Eurokód 1: zatížení konstrukcí – Část 1–1: obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- **ČSN EN 1991-1-3: 2003** – Eurokód 1: zatížení konstrukcí – Část 1–3: obecná zatížení – Zatížení sněhem
- **ČSN EN 1991-1-4: 2005** – Eurokód 1: zatížení konstrukcí – Část 1–4: obecná zatížení – Zatížení větrem.

Sklo pro sprchy, výtahy, nábytek a skleníky

- **ČSN EN 14428: 2005** – Sprchové zástěny – Provozní požadavky a zkušební metody
- **ČSN EN 81-1: 2000** – Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů. Část 1: elektrické výtahy
- **ČSN EN 14072: 2004** – Sklo v nábytku – Metody zkoušení
- **ČSN EN 13031-1: 2002** – Skleníky – Navrhování a konstrukce – Část 1: skleníky pro tržní pěstování.

Jak poznáte dobrého soudního znalce na sklo ve stavebnictví?

Napsal uživatel Ing. Miroslav Sázovský
Sobota, 05 Červenec 2014 17:10

Okna a dveře, a lehké obvodové pláště

- **ČSN EN 14351-1: 2006** – Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti
- **ČSN EN 13830: 2003** – Lehké obvodové pláště – Norma výrobku
- **ČSN EN 13049: 2003** – Okna – Náraz měkkým a těžkým tělesem – Zkušební metoda, bezpečnostní požadavky a klasifikace
- **ČSN EN 14019: 2004** – Lehké obvodové pláště – Odolnost proti nárazu – Funkční požadavky
- **ENV 1627: 1999** – Okna, dveře, uzávěry – Odolnost proti násilnému vniknutí – Požadavky a klasifikace
- **ENV 1628: 1999** – Okna, dveře, uzávěry – Odolnost proti násilnému vniknutí – Zkušební metoda pro stanovení odolnosti při statickém zatížení
- **ENV 1629: 1999** – Okna, dveře, uzávěry – Odolnost proti násilnému vniknutí – Zkušební metoda pro stanovení odolnosti při dynamickém zatížení
- **ENV 1630: 1999** – Okna, dveře, uzávěry – Odolnost proti násilnému vniknutí – Zkušební metoda pro stanovení odolnosti proti manuálním pokusům o násilné vniknutí
- **ČSN EN 13123-1: 2001** – Okna, dveře a okenice – Odolnost proti výbuchu – Požadavky a klasifikace – Část 1: rázová trubice
- **ČSN EN 13123-2: 2004** – Okna, dveře a okenice – Odolnost proti výbuchu – Požadavky a klasifikace – Část 2: zkouška na volném prostranství
- **ČSN EN 13124-1: 2001** – Okna, dveře a okenice – Odolnost proti výbuchu – Zkušební metoda – Část 1: rázová trubice
- **ČSN EN 13124-2: 2004** – Okna, dveře a okenice – Odolnost proti výbuchu – Zkušební metoda – Část 2: zkouška na volném prostranství
- **ČSN EN 1522: 1999** – Okna, dveře, uzávěry a rolety – Odolnost proti průstřelu – Požadavky a klasifikace
- **ČSN EN 1523: 2000** – Okna, dveře, uzávěry a rolety – Odolnost proti průstřelu – Zkušební metody
- **ČSN EN 1026: 2000** – Okna a dveře – Průvzdušnost – Zkušební metoda
- **ČSN EN 12207: 2000** – Okna a dveře – Průvzdušnost – Klasifikace
- **ČSN EN 12211: 2000** – Okna a dveře – Odolnost proti zatížení větrem – Zkušební metoda
- **ČSN EN 12210: 2000** – Okna a dveře – Odolnost proti zatížení větrem – Klasifikace
- **ČSN EN 1027: 2000** – Okna a dveře – Vodotěsnost – Zkušební metoda
- **ČSN EN 12208: 2000** – Okna a dveře – Vodotěsnost – Klasifikace
- **ČSN EN 12152** – Lehké obvodové pláště – Průvzdušnost – Funkční požadavky a klasifikace
- **ČSN EN 12179: 2000** – Lehké obvodové pláště – Odolnost proti zatížení větrem – Zkušební metoda
- **ČSN EN 13116: 2001** – Lehké obvodové pláště – Odolnost proti zatížení větrem – Funkční požadavky
- **ČSN EN 12155: 2000** – Lehké obvodové pláště – Vodotěsnost – Laboratorní zkouška při statickém tlaku

Jak poznáte dobrého soudního znalce na sklo ve stavebnictví?

Napsal uživatel Ing. Miroslav Sázovský
Sobota, 05 Červenec 2014 17:10

- **ČSN EN 12154: 2000** – Lehké obvodové pláště – Vodotěsnost – Funkční požadavky a klasifikace.

Normy na stavební sklo

- **pr EN 12488** Sklo ve stavebnictví – Pravidla montáže – Požadavky na zasklení (Assemblyrules – Glazingrequirements)
- **pr EN ISO 14439** Sklo ve stavebnictví – Požadavky na zasklení – Použití distančních podložek (Glazingrequirements – Use ofglazingblocks)
- **ČSN EN 356: 1999** Sklo ve stavebnictví – Bezpečnostní zasklení – Zkoušení a klasifikace odolnosti proti ručně vedenému útoku
- **ČSN EN 357: 2005** Sklo ve stavebnictví – Požárně odolné zasklené prvky s průhlednými nebo průsvitnými skleněnými prvky – Klasifikace požární odolnosti
- **ČSN EN 410: 1998** Sklo ve stavebnictví – Stanovení světelných a slunečních charakteristik zasklení
- **ČSN EN 673: 1997** Sklo ve stavebnictví – Stanovení součinitele prostupu tepla (hodnota U) – Výpočtová metoda
- **ČSN EN 673 A1: 2000** Sklo ve stavebnictví – Stanovení součinitele prostupu tepla (hodnota U) – Výpočtová metoda
- **ČSN EN 673 A2: 2003** Sklo ve stavebnictví – Stanovení součinitele prostupu tepla (hodnota U) – Výpočtová metoda
- **ČSN EN 674: 1997** Sklo ve stavebnictví – Stanovení součinitele prostupu tepla (hodnota U) – Metoda chráněné teplé desky
- **ČSN EN 675: 1997** Sklo ve stavebnictví – Určení tepelné propustnosti (U) – Metoda měřidla tepelného toku
- **ČSN EN 1063: 1999** Sklo ve stavebnictví – Bezpečnostní zasklení – Zkoušení a klasifikace odolnosti proti střelám
- **ČSN EN 1288–1: 2000** Sklo ve stavebnictví – Stanovení pevnosti skla v ohybu – Podstata zkoušení skla
- **ČSN EN 1288–2: 2000** Sklo ve stavebnictví – Stanovení pevnosti skla v ohybu – Zkouška dvojitém soustředným prstencem na plochých vzorcích s velkým zkušebním povrchem
- **ČSN EN 1288–3: 2000** Sklo ve stavebnictví – Stanovení pevnosti skla v ohybu – Zkouška se vzorkem podepřeným ve dvou bodech (čtyřbodový ohyb)
- **ČSN EN 1288–4: 2000** Sklo ve stavebnictví – Stanovení pevnosti skla v ohybu – Zkoušení profilovaného skla
- **ČSN EN 1288–5: 2000** Sklo ve stavebnictví – Stanovení pevnosti skla v ohybu – Část 5: zkouška dvojitém soustředným prstencem na plochých vzorcích s malým zkušebním povrchem
- **ČSN EN 12600: 2003** Sklo ve stavebnictví – Kyvadlová zkouška – Metoda zkoušení nárazem a klasifikace pro ploché sklo
- **ČSN EN 12603: 2003** Sklo ve stavebnictví – Postupy pro test dobré shody a stanovení konfidenčních intervalů pro hodnoty pevnosti skla s Weibullovým rozdělením
- **ČSN EN 12758: 2002** Sklo ve stavebnictví – Zasklení a vzduchová neprůzvučnost – Popisy výrobků a stanovení vlastností

Jak poznáte dobrého soudního znalce na sklo ve stavebnictví?

Napsal uživatel Ing. Miroslav Sázovský
Sobota, 05 Červenec 2014 17:10

- **ČSN EN 12898: 2001** Stanovení emisivity
- **pr EN 13474:** Navrhování skleněných tabulí (Design of glasspanes)
- **ČSN EN 13541: 2000** Sklo ve stavebnictví – Zkoušení a klasifikace odolnosti proti výbuchovému tlaku
- **ČSN EN ISO 14438: 2002** Sklo ve stavebnictví – Stanovení hodnoty energetické bilance – Výpočtová metoda
- **ČSN EN 1036-1: 2007** Sklo ve stavebnictví – Zrcadla ze skla float se stříbrným povlakem, určená pro vnitřní použití – Definice, požadavky a zkušební metody

- **ČSN EN 1051-1: 2003** Sklo ve stavebnictví – Skleněné tvárnice a skleněné dlaždice – Definice, požadavky a zkušební metody a kontroly
- **ČSN EN 1096-1: 1998** Sklo ve stavebnictví – Sklo s povlakem – Definice a zařazení
- **ČSN EN 1096-2: 2001** Sklo ve stavebnictví – Sklo s povlakem – Požadavky a zkušební metody pro povlaky třídy A, B a S
- **ČSN EN 1096-3: 2001** Sklo ve stavebnictví – Sklo s povlakem – Požadavky a zkušební metody pro povlaky třídy C a D
- **ČSN EN 1279-1: 2004** Sklo ve stavebnictví – Izolační skla – Obecné údaje, tolerance rozměrů a pravidla pro popis systému
- **ČSN EN 1279-2: 2003** Sklo ve stavebnictví – Izolační skla – Dlouhodobá metoda zkoušení a požadavky na pronikání vlhkosti
- **ČSN EN 1279-3: 2003** Sklo ve stavebnictví – Izolační skla – Dlouhodobá metoda zkoušení a požadavky na rychlost unikání plynu a na tolerance koncentrace plynu

- **ČSN EN 1279-4: 2002** Sklo ve stavebnictví – Izolační skla – Metody zkoušení fyzikálních vlastností utěsnění okrajů
- **ČSN EN 1279-6: 2002** Sklo ve stavebnictví – Izolační skla – Část 6: řízení výroby v závodě a periodické zkoušky
- **ČSN EN 1863-1: 2000** Sklo ve stavebnictví – Tepelně zpevněné sodnovápenatokřemičité sklo – Definice a popis
- **ČSN EN 1863-1 A1** Sklo ve stavebnictví – Tepelně zpevněné sodnovápenatokřemičité sklo – Definice a popis
- **ČSN EN 12150-1: 2000** Sklo ve stavebnictví – Tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo – Definice a popis
- **ČSN EN 12337-1: 2000** Sklo ve stavebnictví – Chemicky zpevněné sodnovápenatokřemičité sklo – Definice a popis
- **ČSN EN ISO 12543-1: 1998** Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo – Definice a popis jednotlivých částí
- **ČSN EN ISO 12543-2: 1998** Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo – Vrstvené bezpečnostní sklo
- **ČSN EN ISO 12543-2/A1: 2005** Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo
- **ČSN EN ISO 12543-3: 1998** Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo – Vrstvené sklo
- **ČSN EN ISO 12543-4: 1998** Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo – Metody zkoušení stálosti
- **ČSN EN ISO 12543-5: 1998** Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené

Jak poznáte dobrého soudního znalce na sklo ve stavebnictví?

Napsal uživatel Ing. Miroslav Sázovský
Sobota, 05 Červenec 2014 17:10

bezpečnostní sklo – Rozměry a opracování hran

- **ČSN EN ISO 12543-6: 1998** Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené

bezpečnostní sklo – Vzhled

- **ČSN EN 13022-1: 2006** Sklo ve stavebnictví – Zasklení s konstrukčním tmelem – Výrobky ze skla pro systémy zasklení s konstrukčním tmelem pro podepřená a nepodepřená monolitická a vícenásobná zasklení

- **ČSN EN 13022-2: 2006** Sklo ve stavebnictví – Zasklení s konstrukčním tmelem – Pravidla montáže

- **ČSN EN 13024-1: 2002** Sklo ve stavebnictví – Tepelně tvrzené borosilikátové bezpečnostní sklo – Definice a popis

- **ČSN EN 14179-1: 2005** Sklo ve stavebnictví – Prohřívané (HST) tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo – Definice a popis

- **ČSN EN 14321-1: 2005** Sklo ve stavebnictví – Tepelně tvrzené křemičité bezpečnostní sklo s alkalickými zeminami – Definice a popis

- **ČSN EN 572-1: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Definice a obecné fyzikální a mechanické vlastnosti

- **ČSN EN 572-2: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Sklo float

- **ČSN EN 572-3: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Sklo leštěné s drátěnou vložkou

- **ČSN EN 572-4: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Sklo ploché tažené

- **ČSN EN 572-5: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Sklo vzorované

- **ČSN EN 572-6: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Sklo vzorované s drátěnou vložkou

- **ČSN EN 572-7: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Profilované stavební sklo s/nebo bez drátěné vložky

- **ČSN EN 572-8: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Dodávané a konečné řezané rozměry

- **ČSN EN 1748-1-1: 2004** Sklo ve stavebnictví – Zvláštní základní výrobky – Borosilikátová skla – Definice a obecné fyzikální a mechanické vlastnosti

- **ČSN EN 1748-2-1: 2001** Sklo ve stavebnictví – Zvláštní základní výrobky – Sklokeramika – Definice a obecné fyzikální a mechanické vlastnosti

- **ČSN EN 14178-1: 2005** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky z křemičitého skla s alkalickými zeminami – Část 1: sklo float

- **ČSN EN 572-9: 2004** Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Hodnocení shody

- **ČSN EN 1036-2: 2008** Sklo ve stavebnictví – Zrcadla ze skla float se stříbrným povlakem, určená pro vnitřní použití – Hodnocení shody: standardní produkt

- **ČSN EN 1051-2: 2007** Sklo ve stavebnictví – Skleněné tvárnice a skleněné dlaždice –

Jak poznáte dobrého soudního znalce na sklo ve stavebnictví?

Napsal uživatel Ing. Miroslav Sázovský
Sobota, 05 Červenec 2014 17:10

Hodnocení shody: standardní produkt

- **ČSN EN 1096-4: 2005** Sklo ve stavebnictví – Sklo s povlakem – Hodnocení shody
- **ČSN EN 1748-1-2: 2005** Sklo ve stavebnictví – Zvláštní základní výrobky –

Borosilikátová skla – Hodnocení shody

- **ČSN EN 1748-2-2: 2005** Sklo ve stavebnictví – Zvláštní základní výrobky – Sklokeramika – Hodnocení shody

- **ČSN EN 1279-5: 2008 + A1** Sklo ve stavebnictví – Izolační skla – Hodnocení shody

- **ČSN EN 1863-2: 2004** Sklo ve stavebnictví – Tepelně zpevněné sodnovápenatokřemičité sklo – Hodnocení shody

- **ČSN EN 12150-2: 2000** Sklo ve stavebnictví – Tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo – Hodnocení shody

- **ČSN EN 12337-2: 2005** Sklo ve stavebnictví – Chemicky zpevněné sodnovápenatokřemičité sklo – Hodnocení shody

- **ČSN EN 13024-2: 2005** Sklo ve stavebnictví – Tepelně tvrzené borosilikátové bezpečnostní sklo – Hodnocení shody

- **ČSN EN 14178-2: 2005** Sklo ve stavebnictví – Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky z křemičitého skla s alkalickými zeminami – Hodnocení shody

- **ČSN EN 14179-2: 2005** Sklo ve stavebnictví – Prohříváné (HST) tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo – Hodnocení shody

- **ČSN EN 14321-2: 2005** Sklo ve stavebnictví – Tepelně tvrzené křemičité bezpečnostní sklo s alkalickými zeminami

- **ČSN EN 14449: 2005** Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo – Hodnocení shody

Ing. Miroslav Sázovský

Specialista na sklo

www.sazovsky.cz