

SKLO V INTERIÉRU

Sklo s námi žije odedávna. Vzpomeňme na gotická okna vytvořená z tlustých malých plošek skla v olověných rámečcích, přes která bylo možné vidět jen obtížně. Pravecí lidé používali přírodní sklo - tzv. "obsidián", které vzniklo ztuhnutím sopečné lávy. Přibližně 3-4000 let před naším letopočtem již lidé dokázali sklo vyrobit sami - konkrétně to byli Egypťané a jednalo se o sklo fungující spíše jako glazura na keramiku.

A jak se sklo vyrábí? Je třeba sklářský písek, vápenec - stabilizátor, soda - tavivo, skleněné střepy a případně barvivo. Sklářský písek je křemičitý písek, který obsahuje oxid křemičitý. Křemen má teplotu tání kolem 2000 °C, proto se při výrobě přidávají alkalické látky, jako je soda a potaš, které snižují teplotu tání na asi 1000 °C. Protože alkálie snižují odolnost skla vůči vodě, což je obvykle nežádoucí, přidává se také oxid vápenatý, který tuto odolnost zlepšuje. Tato směs se promíchá a následně taví. Při tavení vznikají bublinky a těch je třeba se zbavit, aby sklo bylo hladké a dokonalé. Patrně si vybavíte repliky gotického nápojového skla zelené barvy - zde jsou viditelné bublinky součástí autentického zážitku ze starobylé metody výroby.

Jeden z typů skla (a pro nás interiéristy ten nejdůležitější) je sklo plošné - používá se jako výplň oken, dveří a výloh obchodů, také jako opláštění moderních budov. Jeho další formy se používají i jako konstrukční prvky - jako schodišťové stupně, pochozí lávky, příčky, dveřní křídla, ale také jako desky stolů či police.

Je nutné zmínit také sklo foukané a sklo broušené. Foukáním (tradičně - pomocí sklářské píšťaly) vznikají sklenice, vázy ... Broušení je povrchová úprava skla za účelem dosažení dekoru. Broušení se typicky užívá u křišťálového skla.

Křišťálové sklo je olovnaté sklo s výraznými světelně-odrazivými vlastnostmi (vysoký index lomu světla). Obsahuje zpravidla 18-35% oxidu olovnatého (PbO), kterým jsou nahrazeny vápenaté složky běžného skla. Oxid olovnatý, nedílná součást tradičního křišťálu, sklu dodává větší hustotu, menší tepelnou vodivost, vyšší index lomu (vyšší lesk), větší odolnost a houževnatost. Je ovšem náročnější na zpracování, a kladou se tak větší nároky na umění skláře. Spolu s tím stoupá také hodnota a cena křišťálového skla.

Mezi přední evropské producenty olovnatého křišťálového skla patří například manufaktura Baccarat, sídlící od roku 1764 ve francouzském stejnojmenném městě. Někteří skláři olovo nepoužívají, jako například přední česká sklářská manufaktura Moser z Karlových Varů. Její výrobky a výrobky dalších skláren, které olovo nepřidávají, tak jsou podle odborníků choulostivější a nedosahují tak vysokého lesku.

U plochého skla sledujeme tři základní vlastnosti: **propustnost světla** (a barvu), **úpravu povrchu** a **mechanickou odolnost**. Z hlediska světelné propustnosti se můžeme setkat se sklem průhledným (propustí většinu světla) a polo-průhledným (nejčastěji u opláštění budov, které se navenek jeví jako zrcadlové, ale dovnitř světlo proniká. Takové sklo má na jedné straně nanesenou nepatrnou kovovou vrstvu, která tok světla koriguje). Dále existuje také sklo průsvitné (světlo propustí, ale rozptýlí tak, že vidíme jen rozmlžené obrysy předmětů) a nakonec se setkáme i se sklem neprůhledným.

Důležitým typem skla pro interiér je zrcadlové sklo. Jedním ze značkových produktů je zrcadlové sklo Mirox MNGE - vysoce kvalitní standardní zrcadlo, u něhož byl použit lak s nízkým obsahem olova,

a které emituje velmi malé množství těkavých organických sloučenin (VOC) včetně velmi nízkých hladin formaldehydu. Mirox MNGE je k dispozici v pěti barevných provedeních – Clear, Clearvision, Bronze, Grey a Black.



Miroid Morena je pak zrcadlo vzhledu se starožitnou patinou. Osobitý vzhled tohoto zrcadla z floatového skla je dosahován řízenou oxidací stříbrného povlaku. Všechna zrcadla se vyrábějí ručně, a proto je každé z nich jedinečné. Při renovacích hotelů, ložnic, kostelů, muzeí a starých budov v retro stylu je takové zrcadlo ve vintage provedení ideálním řešením dodávajícím danému prostoru starodávnou vznešenost.



V souladu se současným zaměřením na zelené výrobky, udržitelné budovy a ekologické materiály nabízí AGC své prémiové zrcadlo Mirox 4Green. Jde o produkt, který má stejně vysoké kvalitativní parametry jako Mirox MNGE, ale vyznačuje se tím, že při jeho výrobě byly použity bezolovnaté barvy, a že dokáže zajistit vysokou opaknost, což je ideální z hlediska aplikací používajících podsvícení. K výběru jsou tyto barvy: Clear, Clearvision, Bronze, Grey a Black.

S propustností světla souvisí i barva skla: sklo nazýváno nejčastěji jako číré obsahuje normou povolené množství oxidu železa, který hmotu skla zabarví mírně do zelena. To se projeví především ve větší ploše skla, nebo při pohledu na hranu. Sklo nazýváno jako extra číré pak už železo téměř neobsahuje a jeví se jako průhledné, v hraně bělavé.

Sklo však může získat i celou škálu dalších barev - buď je barva skla dána nátěrem či fólií (pak je sklo neprůhledné) nebo je sklo zabarveno v hmotě. Toho se dosahuje přidáním různých oxidů kovů (například meď sklo zabarví do tyrkysova, nebo až do tmavě červena; stříbro a síra do žluta ...) Pouze sklo zabarvené v hmotě může být barevné a zároveň průhledné.

Mezi nejznámější lakovaná skla patří **LACOBEL**. V interiérovém provedení je nabízeno ve 24 barvách. Lacobel je číré floatové sklo opatřené na jedné straně vysoce kvalitním lakem. Sklo Lacobel nemůže kvůli laku být kalené.



Při instalaci lakovaného skla a zrcadel kdekoli v interiéru je velmi důležité použít nejvhodnější řešení pro lepení skel. Dokonalá škála produktů by měla být naprosto neviditelná a plně kompatibilní s barvou nebo bezpečnostní fólií aplikovanou na zadní stranu skla nebo zrcadla. Společnost AGC vyvinula vlastní škálu instalačních produktů: stěnová penetrace, povrchový aktivátor, silikonové lepidlo, oboustranná lepicí pěnová páska a dokonce opravný lak (korektor) pro zakrytí drobného poškrábání, k němuž může dojít při manipulaci se sklem.

Sklo se saténovou povrchovou úpravou umožní, aby do přízemí, společenské místnosti nebo koupelny pronikalo maximum světla, aniž by bylo narušeno soukromí. Volbou správné barvy a úrovně opacit můžeme definovat míru soukromí, která vyhovuje našim potřebám. Možností jsou od mírně průsvitného skla Matelux Light po opaknější Matelux Double Sided a Matelux Anti-slip, speciálně vyvinutý pro podlahové aplikace. Sklo se saténovým povrchem opatřené na zadní straně barevným lakem se jmenuje buď Matelac, nebo Lacomat.

MATELAC je čiré sklo opatřené na jedné straně vysoce kvalitním lakem a na druhé straně matovanou kyselinou. Kolekce barevných skel Matelac obsahuje 15 barev.



Dalším typem skla do interiéru je **MATELUX**. Díky vysoce kvalitnímu saténovému povrchu dosahuje Matelux rovnováhy mezi propouštěním světla a ochranou vašeho soukromí. Průmyslové matování velkých tabulí skla kyselinou podléhá přísné kontrole kvality, která zajišťuje homogenitu a stabilitu povrchu. Matelux má vynikající světelnou prostupnost (více než 90 % v závislosti na síle skla). K dispozici jsou různé typy matování (lehké, jednostranné či oboustranné) a různé barvy, které umožňují zajistit odpovídající míru pocitu soukromí.

Existují tyto typy skla Matelux:

- Matelux Light: čiré, průsvitné floatové sklo lehce matované kyselinou, jemné na dotek.
- Matelux Double Sided: čiré floatové sklo oboustranně matované kyselinou, ideální na dveře.
- Matelux Anti-slip: sklo s matovaným vzorem, speciálně navržené pro podlahy a schodiště.
- Matelux Stopsol Supersilver Clear: floatové sklo na jedné straně matované kyselinou a na druhé straně opatřené reflexním povlakem Stopsol. Na meziokenních panelech (parapetech) ideální v kombinaci se Stopsolem Supersilver Clear.



Dalším typem skla je **VZOROVANÉ SKLO**. Společnost AGC vyrábí vzorované sklo pod značkou Imagin. Toto sklo poskytuje decentně vyvážený poměr mezi průsvitností a zajištěním soukromí a je perfektním řešením pro aplikace, jako jsou dveře, sprchové kouty a konferenční místnosti, které dovnitř propouštějí světlo, ale brání pohledům zvědavých očí.

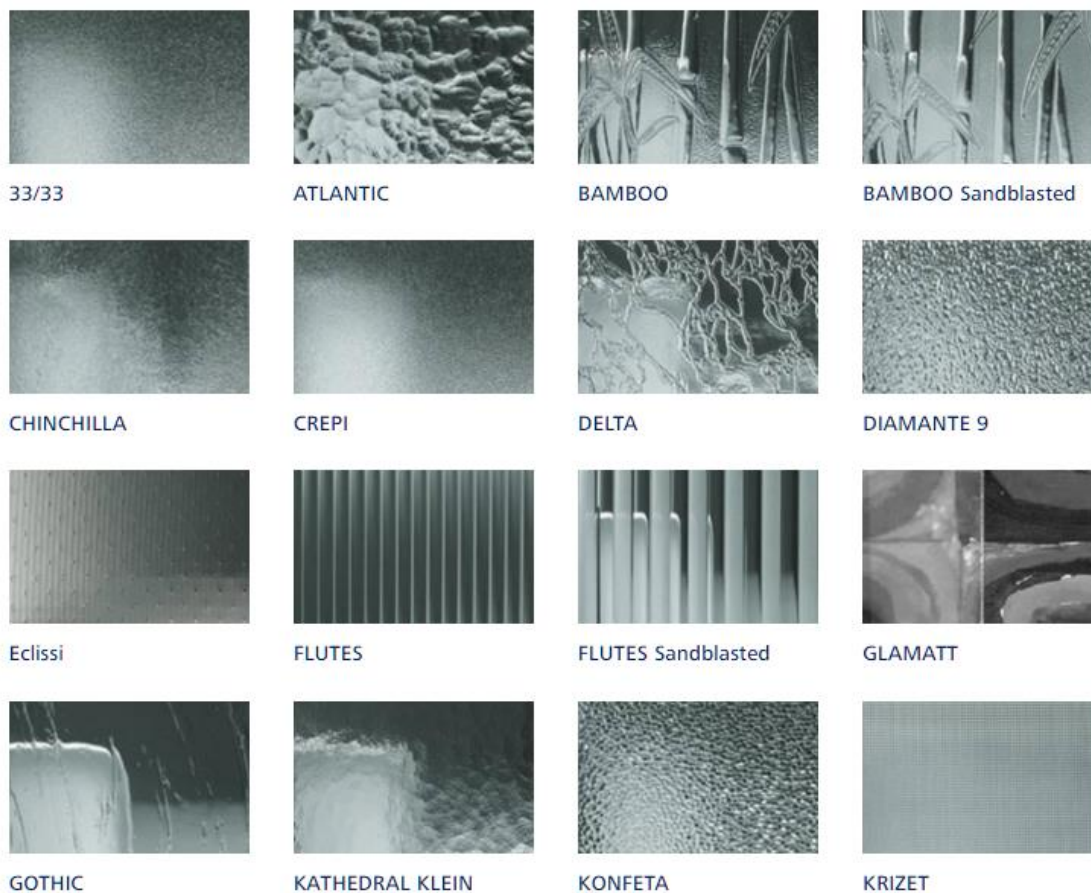
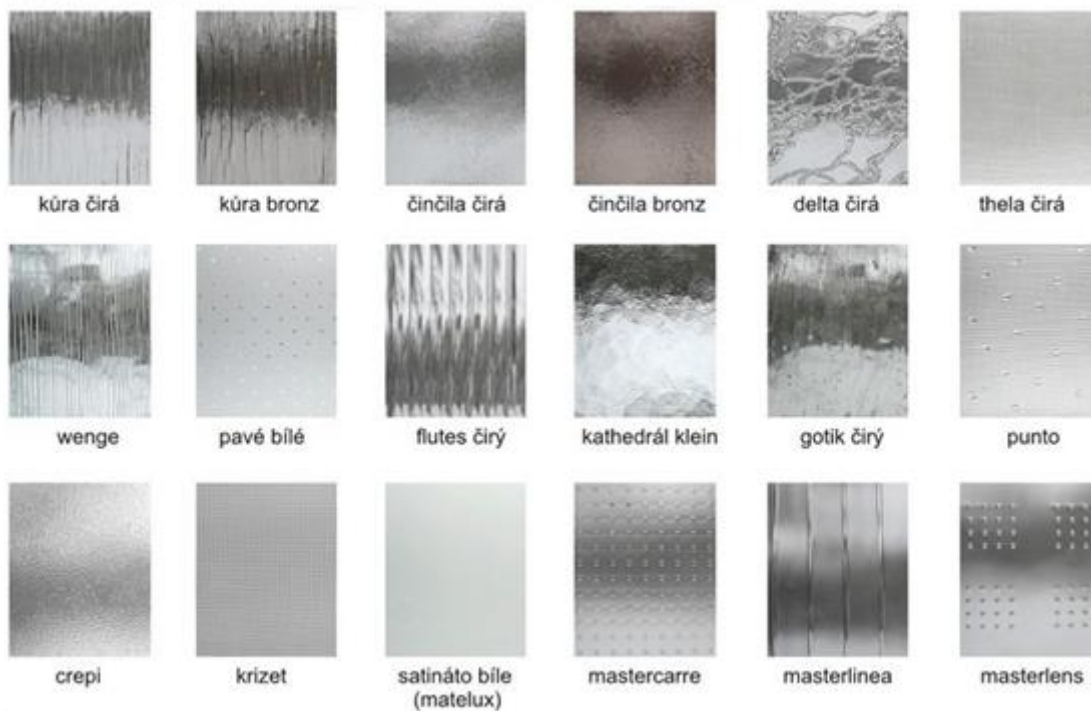
Ve škále je k dispozici téměř 30 standardních vzorů a více než 40 vzorů na vyžádání, stejně jako v rozsáhlé škále velikostí, rozměrů a tloušťek, stačí si jen vybrat.

Sklo Imagin je nabízeno ve třech škálách:

- Imagin Clear,
- Imagin Sandblasted
- Imagin Wired.

Mnohé produkty škály Imagin Wired představují pro určité aplikace ideální volbu nejen z důvodu svých estetických vlastností, ale také pro svoji schopnost zpomalovat hoření, v souladu s normou EN 13501-2.

Vzorované sklo se vyrábí v mnoha dekorech.



Bezpečnostní skla mohou být dvojího typu:

- buď je bezpečnostní sklo KALENÉ / TVRZENÉ - bezpečnost skla spočívá v tom, že je celkově odolnější nárazu a dále, že se v případě rozbití neroztříští na ostré střepy, které mohou zranit.
- nebo je potaženo bezpečnostní fólií (PVB folie) - dojde-li k rozbití skla, ulpí střepy na folii, čímž se sníží nebo zcela vyloučí riziko zranění osob v důsledku náhodného zločineckého útoku.

Kalením (tvrzením) získává sklo řadu vlastností: odolnost proti bočnímu nárazu a vyšší pevnost v ohybu oproti běžnému sklu (např. 8mm kalené sklo odolá pádu 500g ocelové koule z výšky 2 m), nosnost, tepelnou odolnost min. do 200 °C i chemickou odolnost. Díky tomu je kalené sklo ideální např. pro výrobu celoskleněných dveří, stěn či schodů. Pro výplň zábradlí / pochozí desky nebo schodiště se používá sendvičové kalené sklo o síle 10 mm, 12 mm nebo 16 mm.

Kalené sklo též bývá označováno také jako tvrzené bezpečnostní sklo či ESG (Einscheiben-Sicherheitsglas).

Kalené sklo lze rozbit jen velmi těžko. Pokud už ano (například prudkým nárazem na roh), pak se místo nebezpečných ostrých střepů rozpadne na neřezavé kousky. Tato odolnost je výsledkem speciálního výrobního postupu.

Výroba kaleného skla představuje složitý postup, kdy se sklo zahřeje nejprve na teplotu přes 620 °C a následně prudce ochladí vzduchovou sprchou. Zatímco teplota na povrchu skleněného materiálu rapidně klesá, uvnitř je sklo stále teplé. V tomto momentě vzniká uvnitř skla takzvané tažné pnutí, na vnější straně naopak tlakové napětí.

Pokud jsou schodišťové stupně ze skla, je třeba vybrat sklo, které to "zvládne". Jsme už hodně v technické konstrukční oblasti, a kdo by chtěl tyhle věci řešit v rámci své praxe designéra interiérů ... určitě by měl věnovat nějaký čas kontaktu a diskusí s výrobcem ... aby se do dané problematiky dostatečně ponořil. Tohle už je o specializaci ... o rozhodnutí každého designéra jednotlivě (je to osobní specializace), zda chce tyto otázky do své praxe zahrnout či ne.

Vrstvené pochozí sklo je složeno ze tří skel, mezi kterými je vložena bezpečnostní fólie, která zajistí i v případě rozbití skel částečnou celistvost pochozího skla a tím zajistí, že sklo drží neustále pohromadě a zabrání propadnutí.

Skladba pochozího skla se určuje dle druhu použití a typu uložení skla (po obvodě do rámečku, bodové uložení, ...). Důležité je, zda se jedná o rodinný dům anebo o komerční objekt, což určuje předpokládané zatížení na m² a tím i složení skla.

Pochází sklo se ve většině případů dodává jako nekalené sklo, pouze v některých případech, kde je požadována vyšší odolnost proti poškrábání se může horní sklo vyrobit jako kalené.

Horní sklo může být opatřeno protiskluzovou vrstvou (vhodné na schody ve veřejných prostorech). Protiskluzová vrstva se vytvoří buď pískováním anebo sítotiskem, kdy se na sklo nanese speciální barva.

U konstrukčních prvků, jako jsou příčky a zábradlí, je potřebná síla skla 2 x 8 mm s mezivrstvou PVB folie. U stolních desek je to pak podobně. Pro dveře se nejčastěji doporučuje tloušťka 10 mm kaleného skla. Závěrem je nutné poznamenat, že je třeba ověřit, aby konečný výpočet vhodnosti tloušťky použitého skla nakonec spadl do kompetence realizační firmy, a ta za něj nesla odpovědnost.

U plochého skla se také před aplikací zpracovávají hrany. Dvě základní úpravy hran jsou broušení a leštění, ev. fazetování.

Nejčastější vyráběný formát skla je 225 x 321 cm. Ovšem formát doporučený pro běžnou manipulaci je o něco menší, 250 x 160 cm. Hmotnost menšího formátu bude při tloušťce skla 8 mm činit 42 kg. Při navrhování a práci se sklem je tedy dobré mít na paměti stávající stavební otvory a velikost maximálního formátu, který jimi prostoupí a lze s ním ještě manipulovat.

Před aplikací skla je také potřeba definovat typ uchycení skla. Setkáme se s rámovým uchycením (sklo je zasazeno v pevném rámu) a bodovým uchycením (často například u dveřních křidel). Při bodovém uchycení je třeba používat pouze kalené sklo.

Nejčastější aplikací skla v interiéru je obložení na stěnách. U takového použití je potřebná tloušťka skla alespoň 4 mm. Pokud se plánuje vrtání otvorů (zásuvky, vypínače ...), doporučuje se i tloušťka větší.

U obložení stěny v kuchyni (nad pracovní deskou) je také potřeba počítat s tzv. termálním šokem. Když je na 3 metrech délky skla teplotní rozdíl více než 35°C, sklo praská. Toto nejvíce hrozí při výrazně sálajících zdrojích tepla, např. u plynového hořáku.

Posledním typem skla, které zmíníme je antikoroziční sklo pro styk s vodou s názvem Luxclear Protect. Jedná se o čiré sklo s neviditelným pyrolytickým povlakem (na jedné straně) zvláště navržené pro sprchové aplikace. Jeho permanentní povlak byl speciálně vyvinut tak, aby chránil povrch skla a výrazně zpomaloval proces stárnutí způsobený stykem s vodou, protože zabraňuje vzniku bělavé usazeniny na povrchu skla. Na rozdíl od produktů s dodatečným nanášením povlaku, povlak Luxclear Protect ke sklu přilne a trvale uzavře jeho povrch, aby sklo nevypadalo zamlžené nebo matné.

Výhodou pro koncového uživatele je, že v porovnání se standardním floatovým sklem nevyžaduje Luxclear Protect žádná speciální čisticí řešení nebo postupy. Díky Luxclear Protect si sprchové kouty a zástěny udrží svůj zářivý vzhled po velmi dlouhou dobu.