

Návod na údržbu a čištění

Čištění a péče o konstrukce světlíků

Pravidelné čištění a péče jsou základním předpokladem k dodržení životnosti a funkčnosti kvalitních hliníkových produktů. Je třeba čistit vnější i vnitřní strany, u okna i oblast drážek. Jako čisticí a ošetřovací prostředky je vhodné použít vlažnou mýdlovou vodou nebo jiný neutrální mycí prostředek bez brusných složek čištění. Izolační sklo se nesmí umývat a čistit prostředky způsobujícími mechanické poškození. Lepená část izolačního skla se nesmí umývat ředidlem ani jinými leptavými látkami - rozpouštědly.

Ochrana dílů proti korozi nesmí být narušena. V případě pochyb je třeba se vyptat u výrobce čisticích prostředků, zda jsou vhodné. K čištění barvených povrchů materiálů je třeba dodržovat jakostní a zkušební stanovení. Následující kontrolní seznamy údržby jsou myšlené jako směrnice pro majitele/uživatel budov, abychom jim usnadnili sestavování plánu údržby. Cílem je pravidelnou údržbou zajistit kvalitu použitých materiálů.

Údržba

Všechny montážní díly se musí pravidelně kontrolovat z hlediska poškození a deformací. To se týká také připojovacích stavebních spár a zvláštních montážních dílů (např. protislunečních clon atd.). Zvláštní kontrolu vyžadují bezpečnostní montážní díly. Především bezpečnostní montážní díly - kování je třeba pravidelně kontrolovat z hlediska pevného usazení a opotřebení. Podle potřeby je třeba dotahovat upevňovací šrouby, příp. díly měnit. Pohyblivé díly se musí mazat vhodnými prostředky. Je třeba čistit odtokové kanály a otvory

Fensterinstitut i.f.t. Rosenheim uvádí následující doporučení:

popis	inspekce z hlediska bezpečnosti	obecná inspekce
Kancelářské budovy	každých 6 měsíců	každých 12 měsíců
níže k jednotlivým komponentům světlíků s izolačním zasklením		
	období	činnost
elxované (lakované) profily	každých 6 měsíců	čištění látkovým hadříkem
	každých 12 měsíců	základní čištění
skleněné plochy	každých 6 měsíců	čištění namokro
silikonové psáry	každých 6 měsíců	kontrola spár z hlediska trhlin
		odstranění vad
		čištění silikonových spár
		PH-neutrální vodou
silikonové (EPDM) těsnění	každých 6 měsíců	čištění a kontrola trhlin
kování	každých 6 měsíců	nastavení kování
		namazání kování
		kontrola snadného chodu

Poradenství a opravy

Přístup k údržbářské oblasti světlíků by měl být zakázán veškerému personálu s výjimkou odborné firmy.

Během údržbářských prací na světlíku se musí brát v úvahu fyzikální vlastnosti, zejména přímý kontakt mezi sklem, těsněním, silikonem a fasádovými profily.

Údržbářský personál, který se pohybuje na skle nebo na silikonových spárách, musí nosit boty s čistými gumovými podrážkami.

Vyskytne-li se špína, kterou nelze přes uvedené metody zcela či zčásti odstranit, je třeba se poradit s dodavatelem světlíků.

Pro příslušné práce doporučuje se pověřit údržbou firmu, která konstrukci dodala a namontovala. Má jak odpovídající znalosti z hlediska plánování, tak detailní konstrukční podklady akce a má zpravidla potřebný spotřební materiál v zásobě.

Pokyny pro izolační a jednoduché zasklení

Používání skla

- skla musí být zasklena v souladu s obecně platnými a známými zasklivačskými podmínkami, zejména ve vztahu k použití správných zasklivačských podložek a jejich umístění, zajištění odvětrání zasklivačské drážky a odvodu kondenzátu
- u speciálních zasklivačských systémů (strukturální, polostrukturální, neceloobvodovém uložení skla, zavěšení na bodových úchytech atd.) je nutno způsob zasklení zvolit na základě doporučení výrobce systému, případně výrobce tmelu
- sklo je nutno chránit před působením chemických látek s výjimkou krátkodobého použití speciálních saponátových prostředků určených k mytí a údržbě skel; tmely použité na hranách izolačních skel musí být uchráněny jakéhokoliv kontaktu s chemickými látkami
- sklo je nutno chránit před znečištěním stavebními materiály, zejména vápnem, cementem a jejich směsmi; při provádění stavebních prací vždy chraňte sklo krycí fólií
- sklo je nutno chránit před odlétávajícími jiskrami (např. při svařování nebo broušení); okuje, které ulpí na skle, způsobí neodstranitelné poškození skla
- skla je v průběhu užívání nutno chránit před náhlými změnami teploty; v případech, kdy má být sklo tepelně zatěžováno, je potřeba zvolit některý z typů tepelně upravených skel (ESG, TVG) či jejich kombinace
- u standardních izolačních a jednoduchých skel je nutné zabránit jejich dílčímu zastínění - např. částečně staženou žaluzií, stromem nebo sloupem před okny, neprůhledným zábradlím,

polepem na okně či reklamním potiskem apod.; hrozí nebezpečí tzv. tepelného lomu, zejména u skel orientovaných na jih a západ

- interiérová plocha skla musí být dostatečně odvětrávána; jakékoliv celoplošné stínící prvky (rolety, žaluzie) je nutno umístit minimálně 10 cm od povrchu skla
- na interiérové straně nesmějí být v bezprostřední blízkosti skla umístěny žádné předměty (skříně, stoly, židle apod.); vlivem zvýšené energetické absorpce hrozí riziko tepelného lomu; minimální vzdálenost umístění předmětu od skla je nutno volit v závislosti na jeho velikosti a barvě (tmavé předměty způsobují ve skle vyšší absorpci tepelné energie než předměty světlé) a v závislosti na orientaci skleněné výplně (jižní a západní strana jsou podstatně více exponovány slunečním zářením než sever a východ). Pokud mají být skla používána v prostorách s předměty umístěnými v jejich bezprostřední blízkosti, je nutno volit skladbu skla s použitím tepelně upravených skel (ESG, TVG). - vzdálenost skel od otopných těles musí být minimálně 30 cm

Údržba skel a jejich čištění

- izolační a jednoduchá skla je nutné chránit před poškozením a nadměrným znečištěním - jak v průběhu výstavby objektu a jejich montáže, tak při jejich dalším použití; znečištění některými stavebními materiály (vápno, cement, malta, beton) může způsobit nevratné poškození skla.

Jakákoliv znečištění stavebními materiály musí být okamžitě odstraněna.

- sklo je nutno chránit před druhotnými účinky jiných technologických procesů - např. svařování, broušení
- bezprostředně po usazení skel je nutno sejmout z plochy skel všechny identifikační štítky a etikety - další údržba a čištění skel závisí na míře znečištění
- běžné znečištění se odstraňuje standardním postupem - omytím vodou, nejlépe demineralizovanou, a následným osušením; do vody lze přidat čisticí prostředky určené k mytí skel (neutrální nebo mírně zásadité). Mastné skvrny, zbytky tmelů, otisky prstů apod. lze odstranit s použitím vhodného rozpouštědla (např. technický líh, aceton, technický benzín, perchloretylen/tetrachloretylen); sklo musí být následně dokonale opláchnuto čistou vodou. Při použití rozpouštědel se aktivní látka nesmí dostat do zasklívací drážky a přímého kontaktu s tmely izolačních skel.
- silné znečištění vzniká v případech, kdy sklo nebylo dlouhodobě umýváno nebo je trvale vystaveno znečišťujícím faktorům vysoké intenzity - např. na staveništích, v průmyslových provozech atd. Takto zatížená skla se doporučuje čistit častěji, aby nedocházelo ke tvorbě usazenin. Pokud nelze sklo vyčistit výše popsáním postupem (běžné znečištění), je možno použít k čištění oxid ceria ve formě suspenze v čisté vodě. Při jakémkoliv silném znečištění

doporučujeme proces čištění vždy konzultovat s firmou zabývající se mytím fasádních skel, případně s odbornou úklidovou firmou.

Směrnice pro posuzování vizuální kvality izolačních skel z plaveného skla

Tato směrnice byla zpracována německým poradním sborem Institutu řemesel zasklívací techniky a okenních konstrukcí, společně s Technickou komisí Spolkového svazu velkoobchodu plochým sklem, výroby izolačních skel a zpracování; stav z roku 2004.

Rozsah platnosti

Tato směrnice platí pro posuzování vizuální kvality jedno - i více tabulového skla ve stavebnictví vyrobeného z plaveného skla*.

Posuzování se provádí podle následně popsaných zásad zkoušky s pomocí uvedených přípustností - tabulka v odstavci 3. Hodnocena je zbývající světlá plocha skla v zabudovaném stavu.

Směrnice platí omezeně i pro případné posuzování stavebního skla ve zvláštním provedení - např. pro skla barvená ve hmotě, ornamentní skla, lepená či tepelně tvrzená bezpečnostní skla, izolační skla se zabudovanými meziskelními příčkami nebo protipožární skla. Tyto výrobky je nutno posuzovat v závislosti na použitých materiálech, výrobních postupech a příslušných upozorněních a doporučeních výrobce.

V případě posuzování skel, která nejsou zasklena do rámu, případně pod zasklívací krycí lištou, odpadá kritérium tzv. drážkové zóny.

Při posuzování speciálních fasádních skel, která jsou hodnocena pouze při pohledu z jedné (vnější) strany, mohou být dohodnuty individuální podmínky.

* název podle DIN 1259, část 2 „Sklo; Názvosloví pro výrobky ze skla“, vydání 9/86

Zkoušení

Celkově je při zkoušce na nedostatky směrodatná průhlednost tabule skla, tzn. směrodatné je pozorování pozadí a ne výhled. Přitom nesmí být reklamace nijak zvlášť předstírány. Reklamace $\leq 0,5$ mm nebudou zohledněny. Existující rušivá pole nesmí být větší než 3 mm. Zkouška zasklívací jednotky podle tabulky v odstavci 3 se musí provádět s odstupem cca 1 m od sledovaného povrchu z takového úhlu sledování, který odpovídá všeobecně obvyklému užívání v místnosti. Zkouška se provádí při rozptýleném denním světle (podmračená obloha) bez přímého protisvětla (např. sluneční svit).

Přípustnosti

Tabulka sestavena pro: dvoutabulové izolační sklo z plaveného skla (floatu) Zóny přípustné na jednotku jsou:	
F	Vně ležící ploché poškození okrajů, příp. odlupky, které nezhoršují pevnost skla a nepřekračují šířku okrajového spoje. Uvnitř ležící odlupky bez volných střepů, které jsou vyplněny těsnící hmotou. Zbytky ve tvaru bodu a v plošném tvaru, jakož i škrábance bez omezení.
R	Příměšky, bubliny, body, fleky atd. plocha tabule skla $\leq 1 \text{ m}^2$: max. 4ks \dot{a} $\leq 3 \text{ mm } \emptyset$ plocha tabule skla $> 1 \text{ m}^2$: max. 1ks \dot{a} $\leq 3 \text{ mm } \emptyset$ na každý běžný metr délky hran. Zbytky (ve tvaru bodu) v meziskelní dutině: světle šedé, příp. čiré – max. 1ks $\leq 3 \text{ cm}^2$. Škrábance: součet jednotlivých délek: max. 90 mm – jednotlivá délka: max. 30 mm Vlasové škrábance: nejsou povoleny nahromaděně
H	Příměšky, bubliny, body, fleky atd. plocha tabule skla $\leq 1 \text{ m}^2$ max. 2 ks \dot{a} $\leq 2 \text{ mm } \emptyset$ plocha tabule skla $> 1 \text{ m}^2 \leq 2 \text{ m}^2$ max. 3 ks \dot{a} $\leq 2 \text{ mm } \emptyset$ plocha tabule skla $> 2 \text{ m}^2$: max. 5 ks \dot{a} $\leq 2 \text{ mm } \emptyset$ Škrábance: součet jednotlivých délek: max. 45mm – jednotlivá délka: max. 15 mm Vlasové škrábance: nejsou povoleny nahromaděně
R+H	Maximální počet přípustností jako v zóně R Příměšky, bubliny, body, fleky atd. od 0,5 do 1 mm nejsou na ploše omezeny, pouze při nahromadění. Nahromadění vzniká tehdy, když se nacházejí minimálně 4 příměšky, bubliny, body, fleky atd. v jedné oblasti o průměru $\leq 20 \text{ cm}$.
Upozornění:	
Lepené sklo: 1. Přípustnost zón R a H se zvyšuje v četnosti na každou tabulisku o 50%. 2. U tabulí skel s nalévanou pryskyřicí (GH) se mohou vyskytovat vlnitosti podmíněné výrobou.	Tvrzené bezpečnostní sklo: 1. Místní vlnitost na ploše skla nesmí překročit 0,3 mm, vztažené na délku 300 mm. 2. Při jmenovité tloušťce od 6 mm do 15 mm nesmí být u tvrzeného bezpečnostního skla vyklenutí, vztažené na délku hrany, větší než 3 mm na 1000 mm délky hrany skla.

Vysvětlivky

F = drážková zóna: šířka 18 mm (s výjimkou mechanických poškození hran žádná omezení)

R = okrajová zóna: plocha 10% příslušných světlych rozměrů šířky a výšky
 (méně přísné hodnocení)

H = hlavní zóna: (nejpřísnější hodnocení)

