



**Standardy společnosti Geus okna a.s.  
hliníkové výrobky řady Aluprof**

**Geus okna a.s.  
Modřanská 409/68  
143 00 Praha 4 - Modřany**

## Základní ustanovení

Standardy společnosti Geus okna a.s. – hliníkové výrobky řady Aluprof – jsou vnitropodnikovou normou společnosti popisující výrobní a prodejní normativy produktů. Norma je nepravdělně aktualizována, což je vynuceno změnami výrobního sortimentu, zaváděním nových technologií, vývojem v oblasti techniky, apod.

## Předmět normy

Předmětem normy Standardy společnosti Geus okna a.s. – hliníkové výrobky řady Aluprof jsou normativy následujících výrobků: okna, balkónové dveře, interiérové dveře, vchodové dveře, HS portály, prosklené stěny, výkladce, zimní zahrady a jiné podobné konstrukce.

## 1. Profily

### 1.1 Materiál

#### 1.1.1 Hliníkové profily

Z hliníku jsou převážně používány protlačované profily vyrobené ze slitiny kovů Al–Mg–Si 0,5 F22 s minimální tahovou pevností 215 N/mm<sup>2</sup>. Požadavky na hliníkové profily pro stavebnictví specifikují normy ČSN EN 12020 „Hliník a slitiny hliníku – Lisované přesné profily ze slitin EN AW–6060 a EN AW–6063“.

Výroba profilů probíhá tlačem ve výkonném lisu, do kterého je vložen odlitek zpravidla ve slitině Al–Mg–Si 05 F22 zahřátý na teplotu 450°C i nižší. Hliníkový materiál odlitku se protlačuje přes ocelovou matici, která je chlazená tekutým dusíkem. Matrice jsou vyrobeny z oceli kruhového průřezu, s dutinami pro protlačení hliníkové slitiny přes otvory požadovaného tvaru a zakřivení. Matrice jsou jednodílné a sestavené vážící až 500 kg, jsou tedy náročné na manipulaci. Ocel k výrobě matrice musí být mimořádně kvalitní, s vysokým stupněm otěruvzdornosti.

Materiál matrice je vystaven velmi vysokým tlakům a také místním zvýšením teploty daným protlačováním těstovité hliníkové hmoty náběhovými kanály v matici. Tím dochází i k opotřebení lisovacího nástroje. Před prvním tlačem profilů musí být nástroj vytvrzen (nitrací), vždy po určitém množství protlačeného hliníku se nástroj z lisu vyjímá, opravuje a vytvrzuje. Těmito procesy se zvyšují tolerance. Jakmile má matrice nevyhovující měrné tolerance, je nekompromisně vyřazena. Celý proces lisování je plně automatizován. Podle druhu a tvaru profilů lis pracuje s různými druhy tlaku, největší lisy protlačují silou 5 500 t na průřez odlitku 350 mm. Lis tlačí kontinuálně a v lisu je jeden odlitek nahrazován druhým až do vytlačení potřebného množství. Profily se vytlačí na délku, kterou umožní výrobní hala, a následně se mechanicky natahují. Tím dojde k vyrovnání profilu, mikroskopickému uspořádání materiálu a zlepšení mechanických vlastností. Hotové profily se řezou na expediční délku, obvyklá je 6 nebo 6,8 m.

Profily s přerušným tepelným mostem se převážně uplatňují v okenních (rámových) systémech, v systémech fasádních méně, ale také nejsou výjimkou, řešení vázaných profilů se například uplatňuje v systémech blokových (elementových) fasád. S současné době se u většiny dodavatelů systémů používá polyamid vyztužený skelným vláknem. Velikostí a tvarem izolátorů jsou dány mechanické a tepelné vlastnosti profilu. Možnost použití větších a větších izolátorů ale naráží nejen na technologické možnosti dosažení geometricky přesného profilu, ale zároveň přináší riziko vnášení průhybů do konstrukcí vlivem bimetalových efektů.

#### 1.1.3 Těsnění

Na osazení zasklení, jeho utěsnění, pružné či dilatační spoje a těsnění mezi rámy a křídly se používají profily z tvárného materiálu na bázi EPDM (elastomer z EtylenPropylenDienu třídy M – syntetický kaučuk) nebo ze silikonu.

### 1.2 Barva

Základní barvy profilů jsou bílá (RAL 9016) antracitově šedá (RAL 7016) světle hliníkově šedá (RAL 9006) stříbrně šedá (RAL9007) tmavě hnědá (RAL 8019). Kromě těchto barev jsou k dispozici profily v široké paletě odstínů dle vzorníku RAL, ve strukturovaném provedení IGP, s eloxovaným povrchem, nebo Decoral (imitace dřeva).

## 1.3 Systematika profilu

### 1.3.1 MB-45

Systém MB-45 je určen k výrobě vnitřních prvků bez požadavku na tepelnou izolaci se stavební hloubkou 45mm. Nabízí řešení pro různé typy příček, oken, dveří a to jak standardních tak i posuvných (s ručním nebo automatickým pohonem), kyvné dveře tzv. lítačky atd.

### 1.3.2 MB-70HI

Systém MB-70 je okeno-dveřní systém s vynikajícími technickými vlastnostmi. Díky použití speciálního polyamidového těsnění s osvědčeným tvarem nabízí tento systém velmi dobrou tepelnou izolaci – Uf od 1,0 W/m<sup>2</sup>K. Vysoká je také zvuková izolace. Velký rozsah prvků tohoto systému a kombinací s fasádními systémy.

Stavební hloubka rámu: 70mm

Stavební hloubka křídla dveří: 70mm

Stavební hloubka křídla oken: 79mm

### 1.3.3 MB-86

Systém oken a dveří MB-86 nabízí vynikající izolační vlastnosti a je vhodný i pro nízkoenergetické domy. V nabídce jsou dvě varianty izolace – ST, SI. Vysoká pevnost profilů umožňuje výrobu konstrukcí velkých rozměrů a hmotností, a také konstrukcí odolných proti vloupání.

Stavební hloubka rámu: 77mm

Stavební hloubka křídla dveří: 77mm

Stavební hloubka křídla oken: 86mm

## 2. Kování

Mezi kování výplní zahrnujeme: obvodové kování oken a balkónových dveří, kování HS portálů, kování vchodových a interiérových dveří – zámky a vrchní kování – kliky, okenní kličky, madla, závěsy, aj.

### 2.1 Obvodové kování oken a balkónových dveří

#### 2.1.1 Definice

Obvodové kování umožňuje ovládání okenního nebo dveřního křídla v rámu. Jde o otevíravé a otevíravě sklopné kování ovládané jednou klikou. Je určeno pro kolmo zabudované výplně a slouží k uzavření oken a balkónových dveří a k vytvoření polohy pro odvětrání. Otvírání a sklápění oken je vždy do interiéru. Dodavatelem je společnost Roto Nové Město, případně jiný dodavatel ve srovnatelné kvalitě.

#### 2.1.2 Užívání

Při uzavírání musí být zpravidla překonán určitý odpor těsnění. Dovolenu sílu při uzavírání specifikuje norma DIN, která jako maximální povolenou hodnotu uvažuje 7 Nm.

Neuzavřené křídlo nesplňuje žádné požadavky na správnou těsnost, odolnost proti dešti, zvukovou a tepelnou izolaci a odolnost proti vloupání. Při zavírání křídla není možné zaručit dolehnutí celého obvodu těsnění křídla na rám ve stejný okamžik.

Standardní sestavy kování nesplňují požadavky na bezbariérové bydlení podle normy DIN 18025. Sestavy kování dále nejsou standardně vybavovány zvláštním kováním, které odpovídá speciálnímu účelu použití, jako jsou okna a dveře odolná proti vloupání, určená pro instalaci do místností s vysokou relativní vlhkostí vzduchu nebo provozovaná v prostředí s obsahem agresivních látek ve vzduchu, které mohou napomáhat korozi. V případě ven otevíravých balkonových dveří není možná otevíravě sklopná funkce a dveře nejsou standardně opatřeny závěsy proti neoprávněnému a nenásilnému vniknutí do objektu.

#### 2.1.3 Povrchová úprava

Je v odstínu matného stříbra. Zinkový povlak není v normálním klimatu místnosti napadán korozí, pokud se na dílech nevytváří žádná kondenzační voda nebo pokud příležitostně vzniklá voda může rychle oschnout.

#### 2.1.4 Technická charakteristika

Používaný systém kování používá excentrické závěrové čepy „E“, které mají možnost seřízení přítlaku. Kování otevíravých a otevíravě - sklopných oken je dále vybaveno jedním hříbovým bezpečnostním závěrovým čepem na

spodní hraně křídla. Maximální vzdálenost uzavíracích bodů je 800 mm. Uzavíracím bodem se v tomto smyslu uvažuje i závěs křídla nebo skrytý závěs křídla.

## 2.1.5 Skladby kování

Jednotlivé skladby kování jsou prováděny dle pokynů výroby. Mohou se lišit od aplikačně technických podkladů dodavatele kování.

## 2.1.6 Umístění kliky

Výška ovládací kliky okna odpovídá velikosti použitého převodu kování, který je odvozen od rozměru v kovací drážce křídla daného výrobku. Variabilní převody se nepoužívají, kliky u rozdílně vysokých oken umístěných vedle sebe se nesjednocují na stejnou výšku. U sklopných oken je klikka umístěna na horním profilu uprostřed. Při požadovaném přesunu kliky na stranu je klika ve výšce jako u otevíravého nebo otevíravě-sklopného okna stejné výšky. Balkónové dveře mají výšku kliky 1000 mm v kovací drážce křídla.

| Rozměr okna v drážce kování (mm) | Výška kliky v drážce kování (mm) | Poznámky        |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| 280 – 480                        | 120                              |                 |
| 481 – 600                        | 170                              |                 |
| 601 – 800                        | 263                              |                 |
| 801 – 1000                       | 413                              |                 |
| 1001 - 1200                      | 513                              |                 |
| 1201 – 1800                      | 563                              | okno            |
| 1600 – 2400                      | 1000                             | balkónové dveře |

Tab.1

## 2.1.7 Příslušenství

Veškeré příslušenství kování není automaticky dodáváno bez předchozího objednání.

### 2.1.7.1 Mikroventilace (ovládaná klikou)

Mikroventilace umožňuje neřízené přivětrávání. Nachází se mezi polohou otevřeno a polohou sklopeno. Při této poloze se křídlo odchýlí od rámu v horním rohu a zajišťuje netěsnost. Okno není v této poloze uzavřeno. Sklopná, posuvná, oblouková a šikmá okna se mikroventilací neosazují.

### 2.1.7.2 Brzda křídla

Brzda křídla nebo také omezovač otevření vymezuje maximální úhel otevření okna. Používá se tam, kde hrozí narážení křídla do překážky. Montuje se na spodní stranu křídla k závěsu.

### 2.1.7.3 Brzda křídla s aretací

Brzda křídla s aretací nebo také omezovač otevření s aretací umožňuje aretaci O nebo OS křídla v celé jeho drážce otevření. K aretaci dochází při otočení kliky do tzv. 5. polohy. Umístění brzdy je standardně v dolní části křídla, u otevíravých křidel je možné ji montovat i do horní části křídla. Minimální šířka křídla v drážce kování pro montáž brzdy je 360 mm. Oblouková a šikmá okna se brzdou křídla s aretací neosazují. Brzdu křídla s aretací není možné kombinovat na jednom okně s pojistkou chybného otevření.

### 2.1.7.4 Pojistka chybného otevření

Pojistka chybného otevření nebo také ovládací a úrovňová zarážka zamezuje současnému otevření a sklopení křídla. Je vhodné ji přidávat na velká křídla (paneláková okna), protože zároveň zabráňuje svěšování křidel. Pojistku chybného otevření lze použít od výšky okenního rámu 610 mm.

## 2.1.8 Obvodové kování výklopně posuvných balkónových dveří

### 2.1.8.1 Definice

Umožňuje ovládání dveřního křídla v rámu a jeho posuv do strany. Jde o výklopné a posuvné kování ovládané jednou klikou. Výklopnou funkci není možné vyřadit.

### 2.1.8.2 Charakteristika

K posuvu dochází při vysunutí křídla do interiéru o vzdálenost cca 120 mm. Kování je montováno dle technických předpisů výrobce kování. S klikou se manipuluje jinak než u běžných otevíravě-sklopných oken nebo dveří. Štulpové posuvné dveře mají kliku na obou křídlech, štulpové křídlo není vybavováno funkcí vyklopení.

Mechanismus (vozíky a horní nůžky) umožňující posuv je umístěn na vnitřní straně výplně. Je kryt hliníkovým profilem v barvě kliky. Pod spodní vodící kolejničí není dodáván žádný podložný profil k podlaze. Vodící kolejnice na sousední pevné části posuvných dveří má délku takovou, aby křídlo mohlo celou svou šířkou být vysunuto. Z tohoto důvodu se posuvné dveře na šířku člení na stejné dílčí rámové kóty (není stejná šířka skel).

## 2.2 Vrchní kování oken a balkónových dveří

### 2.2.1 Kliky – tvar a barva

Barevné provedení klik pro okna a balkónové dveře je závislé na barvě profilu:

- pro bílá okna a BD je dodávána bílá klička,
- pro jednostranně i oboustranně barevná okna je dodávána klika v barvě F1 stříbrná

Barvou je myšleno jakékoliv jiné provedení než bílé.

Tvarové provedení klik se také liší, rozeznáváme:

- bílou a stříbrnou kliku pro okna a BD
- kliku pro výklopně posuvné BD
- kliku na HS portály

### 2.2.2 Krytky závěsů

Krytky závěsů jsou dodávány. Barva krytek je závislá na barvě strany profilu, na které se závěsy nachází. Jestliže je tato strana profilu bílá (RAL 9016) jsou dodávány bílé krytky, jestliže má jakoukoliv jinou barvu RAL, ELOX, strukturovanou barvu IGP, nebo Decoral je krytka stříbrná.

Následující kování je dodáváno jen na objednání:

### 2.2.3 Oboustranná klika s cylindrickou vložkou

Oboustranná klika s uzamykatelným převodem kování pomocí cylindrické vložky je příslušenstvím pro balkónové dveře, výklopně posuvné dveře a HS portály, které potřebují být zavírány z venkovní strany (cylindr.vložka pouze zamyká kliku v základní poloze - s klikou nejde manipulovat). Ovládání a umístění kliky je stejné jako u prvků s jednostrannou klikou.

### 2.2.4 Uzamykatelná klička

Uzamykatelná klička je vybavena zámečkem v těle kličky, který aretuje její pohyb. Je možné ji uzamknout i v poloze vyklopeno. Mechanismy zámků mohou být různé. Ke kličce je dodáván 1 ks klíčku. V případě objednávky více kliček jsou klíčky u všech stejné.

### 2.2.5 Madlo a západka

Madlo a západka jsou příslušenstvím balkónových dveří. Usnadňují zaklapnutí dveří ze strany exteriéru. Madlo je dodáváno v barvě bílé pro bílé profily nebo stříbrné pro barevné profily na straně jeho montáže.

Západka je mechanická a je na křídle vždy jen jedna. Variantní provedení v podobě magnetické západky není standardní.

### 2.2.6 Pákový ovladač sklopného okna

Používá se k otevírání vysoko uložených sklopných oken. Páku je možné umístit na rám okna nebo mimo. Pro převod přes parapet nebo umístění páky mimo rám okna se používají bovdeny délky 700, 1000 a 1200 mm. Bovdeny lze nastavovat, nelze je krátit. Je nutné počítat s tím, že se vzrůstající délkou vedení stoupají odpory ve vedení. Další možností ovládání sklopného okna pod parapetem je použití převodovky s klikou. Pákový otevírač zavírá okno v místě nůžkového mechanismu, tj. pouze v jednom bodě. Pokud je šířka sklopného okna rámově větší než 1200 mm, je nutné použít 2 ks nůžek a nelze kombinovat s převodem přes parapet pomocí bovdenu z důvodu velkých odporů a je nutné použít ovládání klikou pomocí převodovky.

Barva pákového převodu je vždy stříbrná, bovdenu šedá, pokud není uvedeno jinak. Barva předodovky a kliky je šedá.

Umístění pákového otevírače:

Samostatné sklopné okno má pákový převod umístěn vpravo. Sklopné okno v sestavě nad jiným oknem má otevírač umístěn vpravo nebo na stejné straně jako klika spodního okna, u štulového okna na štulové straně. Strana umístění je vždy při pohledu z interiéru. U štulového okna je nutné použít rozšiřovacích profilů.

Páka otevírače musí být umístěna ve výšce min. 300 mm od parapetu, aby byla zajištěna její plná funkčnost.

## 2.3 Kování interiérových a vchodových dveří

### 2.3.1 Zámky

#### 2.3.1.1 Interiérové dveře a vchodové dveře

Interiérové dveře jsou vybavovány jednobodovým zámkem s jednoduchou kapsou se střílkou a západkou. U dvoukřídlových dveří je druhé otevíravé křídlo zavíráno jednoduchou zástrčí nahoře a dole. Zámková vložka je bez zvýšených bezpečnostních parametrů. Ke každé vložce jsou 3 klíče. Používaná rozteč zámku (čtyřhran kliky-vložka zámku) je 92 mm dorn 35 mm. Dveře mohou plnit funkce těsnosti jen při zamčeném zámku.

### 2.3.2 Závěsy

#### 2.3.2.1 Interiérové dveře a vchodové dveře

Závěsy vchodových dveří jsou umístěny na křídle asymetricky v počtu 3 kusů. Umožňují seřízení ve všech třech rovinách. Barva závěsů je bílá (RAL9016) nebo stříbrná. Stříbrná barva nekoresponduje s barvami klik. Ostatní barvy a provedení jsou dodávány jen na objednání. Ven otevíravé dveře se osazují stejnými typy závěsů jako dovnitř otevíravé.

### 2.3.3 Vrchní kování

#### 2.3.3.1 Kliky – tvar a barva

Základním používaným typem kliky pro interiérové a vchodové dveře je typ tzv. úzký štítek bez ocelové bezpečnostní výztuhy a ochrany cylindrické vložky proti odvrtání. Bezpečnostní typy klik a varianta koule na vnější straně jsou dodávány jen na objednání. Barevné provedení klik pro interiérové a vchodové dveře je závislé na barvě profilu:

- pro bílé dveře je dodávána bílá klika,
  - pro jednostranně i oboustranně barevné dveře dodávána klika v barvě F1 stříbrná.
- Barvou je myšleno jakékoliv jiné provedení než bílé.

#### 2.3.3.2 Madla

Madla se mohou osadit pouze na interiérové nebo vchodové dveře. Základními typy madel jsou A, B, C, G a FS (výrobce Beryl). Madlo typu A je určeno pro instalaci vodorovně a montuje se na dveře ve výšce 900 mm od spodního okraje dveří. Jestliže je na dveřích zároveň klika se štítkem, je výška madla 885 mm od spodního okraje dveří. Tolerance umístění je +/- 5 mm.

Ostatní typy madel jsou určeny k instalaci svisle a umísťují tak, aby jejich výška odpovídala přibližně výšce kliky (1050 mm).

Jestliže na dveřích není současně klika se štítkem, je cylindrická vložka začištěna oválnou rozetou bez překrytí zámkové vložky.

Barva madla musí být vždy specifikována v objednávce. Základními barvami jsou bílá, RAL, nerez (lesk nebo mat). Rozeta má vždy stejné barevné provedení jako madlo.

### 2.3.4 Příslušenství

Následující příslušenství je dodáváno jen na objednání:

#### 2.3.4.1 Samozavírač

Dodávaný samozavírač je typu Geze TS 4000. Skládá se z těla a ramínka. Ramínko je s možností aretace. Na těle samozavírače je možné regulovat zavírací sílu (velikost 1-6) a rychlost zavírání.

Montáž samozavírače je vždy na vnitřní stranu dveří. K ven otevíravým dveřím je nutná montážní deska.

Barevné provedení: bílý pro bílé dveře a jednostranně barevné dveře, kde je bílá z interieru, stříbrný pro barevné dveře a jednostranně barevné dveře, které jsou barevné z interieru.

#### 2.3.4.2 Stavěč křídla

Zdvih stavěče je 30 mm od spodního okraje křídla. Barevné provedení stejné jako u samozavírače.

### 2.3.4.3 Elektrický vrátný

Elektrický vrátný je zařízení, které odjišťuje protikus zámkové stříčky. Je v poloze OTEVŘENO jen po dobu trvání napěťového impulsu – to je pouze po dobu, po kterou je stisknuto patřičné tlačítko na ovládacím zařízení. Mimo tuto dobu jsou dveře zavřeny. Potřebné napětí pro provoz je 6-12 V. Předmětem plnění zhotovitele není připojení el.vrátného na stávající slaboproudý rozvod ani revize tohoto slaboproudého rozvodu. Délka volného kabelu pro připojení jsou 2 m.

## 3. Výplně

Výplní se nazývá dvoj(troj)sklo, polykarbonátové desky nebo jiný deskový či palubkový materiál.

### 3.1 Sklo

#### 3.1.1 Základní parametry

Standardní zasklením je tepelně-izolační dvojsklo, skládající se ze dvou tabulí skla a meziskelního prostoru. Jednotlivá skla ve dvojsklech se volí v tloušťkách vyhovujících funkčním a mechanickým nárokům. Obvodové spojení tabulí skel a distančního rámečku je provedeno adhezním, trvale plastickým tmelem nebo obdobnými materiály. Konstrukce vytváří hermetické uzavření dutiny mezi tabulemi skel.

Základní tloušťka dvojskla je 24 mm (tolerance +/- 0,5 mm), šířka rámečku je 16 mm. Celková tloušťka dvojskla stejně jako i jednotlivé tloušťky tabulí a šířka rámečku se mohou měnit v závislosti na tloušťkách jednotlivých tabulí a na individuální požadované funkci zasklení.

Součinitel prostupu tepla dvojskla je  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Hodnota je zaručena jen pro šířku rámečku 16 mm. U jiných šířek se pohybuje od 1,1 do 1,4  $\text{W/m}^2\text{K}$ .

Pro dosažení nízké hodnoty prostupu tepla se jedna z tabulí dvojskla opatřuje na vnitřní straně k rámečku vrstvičkou kovů, která odráží teplo zpět do interiéru. Toto pokovení může být orientováno na libovolné z tabulí.

Čirot dvojskla je ovlivněna pokovenou vrstvou. Ačkoliv je vrstvička bezbarvá a průhledná, může celkový odstín skla měnit do různých barev. Barevný odstín je většinou nepatrný a je viditelný při pohledu z úhlu na dvojsklo nebo při porovnání se sklem jiného výrobce.

Geus okna a.s. si vyhrazuje právo na změnu zabarvení při změně dodavatele skla.

Meziskelní distanční rámeček je Chromatech Ultra F a patří do skupiny tzv. teplých rámečků. Barva rámečku je šedá.

Trojsklo je dodáváno též s rámečkem Chromatech Ultra F a v základním složení 4-14-4-14-4 vykazuje hodnotu součinitele prostupu tepla trojskla  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### 3.1.2 Bezpečnostní skla

Bezpečnostní izolační skla se dodávají v několika modifikacích podle úrovně a funkce ochrany.

##### 3.1.2.1 Bezpečnostní skla lepená (VSG)

Bezpečnostní skla s fólií o tloušťce 0,38 mm nejsou certifikována (např. Stadip 33.1, 44.1) a jsou vhodná jen jako ochrana před nehodami (vypadnutí z okna, řezné rány a poranění).

Bezpečnostní skla s fólií o tloušťce 0,76 a 1,5 (Stadip 33.2, 44.2, 44.4) se doporučují jako ochrana proti vandalismu a drobnému zločinu (vloupání).

Pokud není uvedeno jinak, vyhrazuje si právo výrobce umístit bezpečnostní sklo ve dvojskle na jeho vnější nebo vnitřní stranu.

Bezpečnostní skla se vyznačují jiným barevným odstínem než skla standardní.

##### 3.1.2.1 Bezpečnostní skla tepelně tvrzená (ESG)

Tvrzené sklo je až čtyřnásobně odolnější vůči teplotním změnám, zatížení větrem, úderům apod. než běžné sklo o stejné tloušťce. Vyznačuje se větší pevností v ohybu. Díky speciálnímu tepelnému zpracování během výroby je zvláště odolné proti prasknutí. Pokud dojde k jeho rozbití, tabule se roztříští na malé krychličky bez ostrých okrajů, které nejsou navzájem spojeny. Předchází se tak vážným zraněním. Po procesu tepelného tvrzení nelze dále opracovávat (řezáním, broušením atd.) U tepelně tvrzených skel může dojít k samovolnému lomu. Tomuto jevu lze zabránit provedením HST, které provádíme pouze na objednávku zákazníka.

#### 3.1.3 Ornamentní skla

Ornamentní skla jsou průsvitná neprůhledná dekorativní skla jejichž jedna strana je strukturována. Výběr ornamentních skel vychází z aktuálního vzorníku společnosti Geus okna a.s. Dělí se na skla s orientovaným a

neorientovaným vzorem. Orientovaný vzor je standardně dodáván svisle a otočen dovnitř, tj. hladká strana je vně dvojskla. Jiná orientace musí být zákazníkem objednána.

Pokud není uvedeno jinak, vyhrazuje si právo výrobce umístit ornamentní sklo ve dvojskle na jeho vnější nebo vnitřní stranu.

### 3.1.4 Mřížky

Meziskelní mřížky jsou hliníkové či plastové mřížky vložené do izolačního dvojskla. Šířka meziskelních mřížek může být 8, 18, 26 a 45 mm. Jejich barevné (i bílé) a dřevodekorové provedení může vykazovat jiný odstín než je odstín použitých profilů. Při použití nalepovacích příček vně dvojskla může být použita meziskelní mřížka Duplex v š. 18, 20, 24 a 30 mm, která vytváří dojem dělení skla na jednotlivé tabulky skla. Tato mřížka není standardně k nalepovacím příčkám dodávána. Výrobní tolerance umístění mřížky ve skle je +/- 5 mm.

## 3.2 Ostatní výplně

### 3.2.1 Hladké sendvičové desky

Hladké sendvičové desky jsou lepené neprůsvitné výplně o tloušťce 24, 36, 40, 44 mm (+/- 1 mm). Skládají se z jádra a povrchové vrstvy. Jádrem je extrudovaný polystyren bez další výtuhy, povrchové vrstvy jsou tvořeny AL plechem tl. 2mm v barevném provedení dle profilů. Barva RAL může vykazovat jiný odstín než je odstín profilu, dřevodekor je vždy totožný s dřevodekorem na profilu.

### 3.2.2 Tvarované sendvičové desky

Tvarované sendvičové desky jsou prosklené nebo neprosklené plastové výplně používané do vchodových dveří. Konstrukce je podobná jako u hladkých desek – jádro + povrchové vrstvy. Složení jádra je závislé na barvě desky nebo na individuálním požadavku zákazníka. Standardně je jádro tvořeno extrudovaným polystyrenem.

Na zasklení výplně je používáno izolační dvojsklo o složení 4-12-4. Dvojskla jsou konstruována tak, že ornament skla je orientován svisle a otočen dovnitř, tj. hladká strana je vně dvojskla.

## 4. Konstrukce

Konstrukce a členění plastových oken a dveří vychází z požadavků zákazníka, z technických nařízení výroby pro konstrukci a z technických pokynů subdodavatelů pro zpracování. Jakékoliv případné odlišnosti od těchto nařízení a pokynů jsou vždy schvalovány.

### 4.1 Konstrukce oken, balkónových, interiérových a vchodových dveří

#### 4.1.1 Standardní profily Aluprof

Používané profily se liší v závislosti na konstrukci okenního nebo dveřního prvku, jeho velikosti nebo požadavku na zabudování. Řezy jednotlivých profilů jsou k dispozici na vyžádání.

#### 4.1.2 Odvzdušnění a odvodnění profilů

Profily rámu i křídel musí být odvzdušněny a odvodněny. Toho se docílí profézováním nebo vyvrtáním otvorů do daných míst profilů.

Odvodnění se provádí kruhovým nebo oválným otvorem do spodní části rámu i křídla. Součástí systému odvodnění je i přerušení těsnění na několika místech v horní části rámu okna.

Počet a konkrétní umístění otvorů se řídí technologickým postupem dodavatele profilového systému.

#### 4.1.3 Další informace ke konstrukci

Křížení nalepovacích příček je provedeno tak, že svislá příčka je průběžná a vodorovná je připojená (na tupo). Ve spojích nalepovacích příček a mezi nalepovacími příčkami a křídlovým (rámovým) profilem musí být dilatační spáry.

U výplní vyžadujících montáž nalep. příček až v místě plnění je možno toto provádět pouze v příhodných klimatických podmínkách (od + 5 stupňů).

## 5. Dodávání a osazování

### 5.1 Balení a doprava

Okna, balkónové dveře, zasklené rámy a dveřní konstrukce mimo obloukových tvarů se dodávají standardně s nalepenou ochrannou přepravní fólií na hlavních rámových a křídlových profilech. Výplň jako celek není opatřena žádným obalem.

### 5.2 Technologický postup montáže oken a dveří

Postup montáže oken a dveří je uveden v samostatné vnitropodnikové normě *Technologický postup montáže oken*.

## Závěrečná ustanovení

Standardy společnosti Geus okna a.s.- hliníkové výrobky Aluprof - ve znění účinném k 5.10.2016 byly řádně schváleny vedením firmy Geus okna a.s.