

Bestekbeschrijving ConceptSystem 77 FP

1. Systeem

De profielen bestaan uit twee buisvormige aluminium halveschalen die door de systeemleverancier zelf machinaal worden geassembleerd tot driekamerprofielen met behulp van twee doorlopende isolatiestrippen. Het systeem laat toe binnen en buiten een verschillende kleur toe te passen.

Dit driekamersysteem beschikt over de volgende kwaliteitscertificaten:

- een doorlopende technische BUtgb-goedkeuring met certificaat op het verbindingssysteem door de polyamide strippen **(ATG 10/H722)**
- een doorlopende technische BUtgb-goedkeuring met certificaat op de gebruikte isolatiestrippen en de materialen waaruit ze zijn samengesteld **(ATG 08/H672 of ATG 06/H730 of ATG 08/H719)**
- een doorlopende technische goedkeuring **(ATG 2843 CS77-FP EI 30)**
- een doorlopende technische goedkeuring **(ATG 2985 CS77-FP EI 60)**
- een ISO 9001-certificaat van de systeemleverancier (kwaliteit vanaf de ontwikkeling tot de levering)
- een classificatierapport **2019-Efectis R001885(rev2)** voor EI130
- een classificatierapport **2019-Efectis R001886(Rev2)** voor EI160
- De resultaten van de thermische berekeningen op de profielen voor de vaste ramen liggen tussen de volgende waarden: $2,64 < U_f < 3,87 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- De resultaten van de thermische berekeningen op de profielen voor deuren liggen tussen de volgende waarden: $3,25 < U_f < 3,69 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Kopijen van deze certificaten en testverslagen moeten, op aanvraag van de architect, onmiddellijk kunnen voorgelegd worden.

De brandwerende vaste ramen en deuren moeten vervaardigd en geplaatst worden door een gekwalificeerd schrijnwerker.

2. Profielen

De aluminium profielen zijn geëxtrudeerd uit de legering EN-AW6060B volgens EN 573-3 met bijkomende vereisten om de corrosieweerstand te verhogen: Zn $\leq 0,15 \%$, Cu $\leq 0,02 \%$, Pb $\leq 0,022 \%$, Si: 0,30 – 0,55 %, Fe: 0,10 – 0,30 %, Mg: 0,35 – 0,60 %, Mn $\leq 0,10 \%$, Cr $\leq 0,05 \%$, Ti $\leq 0,10 \%$, andere elementen individueel $\leq 0,05 \%$, samen $\leq 0,15 \%$. De mechanische kenmerken beantwoorden aan de norm EN 755-2 met nabehandeling T66 of aan norm DIN 1748-1 met F22. De toleranties zijn gebaseerd op de norm EN 12020-2 of aan DIN 17615-3.

De profielen werden getest op brandwerendheid volgens de normen EN 1364-1 en EN 1634-1, en behalen de classificatie EI 60 volgens EN 13501-2.

De structurele profielwanden hebben een nominale dikte tussen 1,6 en 2,5 mm. De wanddikte is systeemgebonden, wordt berekend door de systeemleverancier en is afhankelijk van de profielgeometrie, de grootte van het profiel en de functionaliteit. Het profiel moet voldoen aan alle geldende normen. Deze profielwanden vormen tevens de binnenkamer waarin zich de pershoeken bevinden, alsook de binnen- en buitenaanslaglippen.

Voor een goede waterdichtheid onderaan de ramen zijn bovendien alle kader- en T-profielen voorzien van een verlaagde waterdrempel. Het niveauverschil tussen het drainageniveau en de bovenzijde van de binnenschale bedraagt 7,5 mm.

De verbindingprofielen (hoekprofielen, verbindingprofielen tussen verschillende raamtypes, koppelprofielen,...) zijn in de lengte voorzien van groeven voor voorgevormde zachte, ronde rubbers. Deze dichtingen zorgen voor een perfecte wind- en waterdichtheid van de geschroefde profielverbindingen, zonder gebruik te maken van siliconen.

De thermisch geïsoleerde aluminium profielen hebben een bouwdiepte van **68 mm**. Het buitenaanzicht van de buitenkader en van de vleugel is vlak. De glaslat heeft een rechthoekig aanzicht. Het systeem laat toe om glasdiktes tot 52 mm te plaatsen. De glaslatten zijn eveneens vervaardigd uit de legering EN-AW6060B. Ze liggen in hetzelfde vlak als de vaste kader en clipsen over de volledige profiellengte vast zonder hulp van kunststofstukjes. De sponninghoogte van de profielen en van de glaslatten bedraagt 25 mm.

Ontluchting van glas en panelen dient voorzien te worden.

De bouwdiepte van de vaste kaders en de T-profielen kan vergroot worden in functie van de over te dragen winddruk en van het traagheidsmoment van de profielen. Ook bij het koppelen van raamgehelen kunnen extra verstevigingsprofielen worden aangebracht, zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde.

3. Thermische onderbreking

De thermische onderbreking geschiedt d.m.v. Ω -vormige stripjes uit polyamide 6.6 die met glasvezels (min. 25 %) versterkt en voorzien zijn van lijmstripjes. De breedte van deze isolatiestripjes bedraagt 32 mm voor de vaste ramen en 23 mm voor de deuren. In geen geval zijn andere materiaalsamenstellingen toegelaten. De omegavorm van de stripjes maakt de drainage optimaal zonder wegfrozen van aluminium uit de vaste kader.

Bij de assemblage worden de profielgroeven mechanisch gekarteld. Door het dichtdrukken van de profielgroeven wordt de verbinding verzekerd. In geval van moffelen na de isolatie van de profielen, zijn de verbinding en ook de water- en luchtdichtheid tussen profielen en isolatiestripjes gegarandeerd door het smelten van de lijmstripjes.

Om te kunnen voldoen aan de eisen gesteld in de BUtgb moet de assemblage worden uitgevoerd bij de fabrikant van de profielen. Niet gecontroleerde assemblages worden geweigerd.

4. Brandwerende onderdelen

- Voor EI30 wordt de middelste kamer tussen de stegen opgevuld met brandwerend materiaal.
- Voor EI60 worden de 3 kamers opgevuld met brandwerend materiaal
- De pershoeken en T-verbinders worden behandeld met een brandwerende substantie op basis van silicaat. (niet voor EI30)
- Tussen het glas en de profielen worden dichtingsstrips aangebracht die bij brand opzwellen en de ruimte volledig opvullen.
- In de sponning tussen kader en vleugel wordt op beide profielen een zwelband verlijmd die bij brand opzwellen en de ruimte tussen kader en vleugel opvullen.
- Het glasgewicht wordt opgenomen door twee glassteunen uit inox en brandwerende steunblokjes uit glasvezelversterkt phenol composiet.
- Het glas moet geborgd worden met inox bevestigingsclips die worden bevestigd in de profielen.
- Afhankelijk van de configuratie wordt een verstevigingsprofiel geplaatst op de kaderprofielen en de verdelingsprofielen.
- Rondom de ramen wordt rotswol aangebracht, maximale dikte is 20 mm. Ook toegelaten is Soudafoam FR of FR-HY schuim in combinatie met Firecyl FR kit.
- De deur wordt onderaan afgesloten t.o.v. de vloer d.m.v. een borstel/valdorpel of aanslagprofiel.

5. Verbindingen

De hoekverbindingen tussen de profielen worden gevormd door de in verstek gezaagde aluminium profielen pneumatisch te persen.

Elke hoek bevat drie verbindingpunten:

5.1 Twee aluminium pershoeken

Het persen van de verstekken is mogelijk dankzij de gegoten aluminium (UNI 5076) pershoeken die in de binnen- en buitenkamers van de profielen zitten. Alvorens de pershoeken worden geperst, worden de doorsneden van de profielen afgedicht met behulp van een elastische dichtingskit. (Reynaprotektor) en wordt er 2 componentenlijm geïnjecteerd in de perskamers. De pershoeken worden behandeld met een brandwerende substantie op basis van silicaat. De profieldoorsneden worden bij het persen tegen elkaar getrokken.

5.2 Een speciale steunhoek in aluminium

Een verhoogde steunhoek in aluminium wordt in de aanslaglip geschoven en zorgt ervoor dat het verstek perfect vlak is. Deze steunhoek dient verlijmd te worden d.m.v. een tweecomponentenlijm.

5.3 Dwarsverbindingen

De dwarsprofielen worden bevestigd met T-verbinders of met schroeven door de buitenkader. De T-verbinder wordt in de buitenkader vastgezet met schroeven en/of doordrukschroeven. De T-verbindingen worden afgedicht met aangepaste vulstukken en een afdichtingsproduct met een blijvende elasticiteit. De zaagsneden van de profielen worden afgedicht met een elastische dichtingskit (Reynaprotektor). De T-verbinders worden behandeld met een brandwerende substantie op basis van silicaat. Deze hoek- en T-verbindingen doen geen afbreuk aan de isolatie-eigenschappen van de constructie.

6. Rubbers

De deuren zijn voorzien van twee aanslagdichtingen, een buitendichting en een akoestische dichting, die beiden doorlopen ter hoogte van de verstekhoeken.

7. Drainage

Alle raamtypes moeten voorzien zijn van een drainagesysteem in de onderregels of in de horizontale T-profielen.

In elk raam dienen een aantal drainageopeningen te worden voorzien (3 ronde gaten van min. diameter 8 mm of sleufgat van 8,5 x 34 mm). Voor een raambreedte van 1000 mm moet men 2 openingen voorzien. Voor elke bijkomende 500 mm breedte dient een extra opening aangebracht te worden. Bovendien bedraagt de maximale afstand van een opening tot een hoek 250 mm.

De drainage van de onderste buitenkader wordt verzekerd door drainageopeningen in de buitenkader. Deze openingen zijn aan de buitenzijde zichtbaar en worden daarom afgedekt met kunststofkapjes.

8. Beslag (standaard type)

De deuren dienen verplicht uitgevoerd te worden met getest deurbeslag. Dit beslag is terug te vinden in de Butg goedkeuring of in het classificatierapport.

Scharnieren:

Type:

- Opbouwscharnieren van het type Dr Hahn TB IV of Fapim loira+ (niet voor EI160)
- Penscharnieren van het type Rollenband Sobinco (Niet voor EI160)
- Elke vleugel wordt voorzien van één borgbout in het midden van de vleugelhoogte

Sloten:

- Fuhr 833/833P/834/834P
- BKS secure 18 (ook uitvoering met elektrische deuropener is mogelijk)

Deurpomp:

- gezeTS5000/TS2000
- Een alternatief mag toegepast worden op voorwaarde dat deze geschikt is voor brandwerende deuren en dat ze gemonteerd wordt op een montageplaat.

Deurkrukken:

- Alle deurkrukken zijn toegelaten. Voor paniekdeuren zijn enkel gecertificeerde deurkrukken en paniekbalken toegelaten.

9. Invullingen

De beschrijving van de brandwerende beglazing of panelen wordt verder in de tekst aangehaald. De vulling wordt geplaatst met doorlopende beglazingsdichtingen in EPDM. De EPDM dichtingen worden niet onderbroken in de verstekken zodat een optimale waterdichtheid gegarandeerd wordt. Ontluchting en drainage van het glas of de panelen dienen te worden voorzien. Rondom het glas/paneel wordt een zweldichting geplaatst. Om te voorkomen dat de vulling vroegtijdig uit de profielen valt, wordt ze geborgd d.m.v. clipsen uit inox. De beglazingstypes en de maximaal toegelaten afmetingen zijn opgenomen in de BUTGB goedkeuring of in het classificatierapport.

10. Vensterdorpels

De aluminium vensterdorpels zijn geëxtrudeerd uit de legering EN-AW6060B. Het vensterdorpelprofiel heeft een helling van 5°. Het dorpelprofiel wordt frontaal tegen de buitenkader bevestigd. Tussen de zijdelingse opkant en het metselwerk wordt een dichtingsvoeg voorzien.

11. Plaatsing en verankering

De ramen en deuren dienen perfect loodrecht en waterpas geplaatst te worden. De bevestiging aan de ruwbouw gebeurt ofwel rechtstreeks doorheen de profielen met bijvoorbeeld schroeven en pluggen, ofwel met behulp van bevestigingsankers:

- De bevestigingen mogen niet minder dan 40 mm van de wand van de ruwbouw worden aangebracht.
- De verankering mag geenszins het draagvermogen van de aangrenzende bouwonderdelen beïnvloeden.
- Alle verankeringen, voor zover niet uit aluminium of roestvrij staal, dienen afdoende tegen corrosie te zijn beschermd en mogen zelf ook geen aantasting van het aluminium veroorzaken.
- De geplaatste ankers dienen steeds tegen brand geïsoleerd te worden indien deze zich aan de brandzijde bevinden.
- Bij de plaatsing van de ramen worden er voldoende bevestigingen voorzien:
 - Er dienen aan alle zijden minstens twee bevestigingen aangebracht te worden met een maximale afstand tot de hoek van 200 mm.
 - De afstand van de bevestigingen onderling bedraagt maximum 500 mm.

- Op de plaatsen waar een tussenregel of tussenstijl, boven- of onderregel aansluit, moet de verankering op maximum 200 mm naast de stijl- of regelaansluiting worden aangebracht. Hierdoor wordt bereikt dat de tussenregel en de tussenstijl een lengteverandering (ten gevolge van temperatuursverandering) zonder schade kunnen ondergaan.
- Aan te raden is de bevestigingen te positioneren ter hoogte van iedere scharnier- en sluitpunt.

Het schrijnwerk dient voldoende ver achter de neg van de ruwbouw geplaatst te worden, zodat een goede dichting tussen beide gerealiseerd kan worden.

Opmerking: de verankeringen dienen dusdanig aangebracht te worden dat er nooit krachten van de ruwbouw overgedragen worden naar het schrijnwerk.