



BESTEKSOMSCHRIJVING SERIE PROFEL P400 RAMEN EN DEUREN ALUMINIUM THERMISCH ONDERBROKEN

1. PROFIELSAMENSTELLING

De hoofdprofielen worden samengesteld uit 2 afzonderlijk geëxtrudeerde holle aluminium kokers. De gebruikte legering is steeds AlMgSi 0,5 F22, speciaal toegepast bij gevelelementen omwille van zijn goede mechanische eigenschappen en mooi uitzicht na oppervlaktebehandeling. De thermische onderbreking wordt verwezenlijkt door het inbrengen tussen beide kokers van 2 doorlopende holle isolatieprofielen in hard kunststof met een diepte van 28mm, en met opstaande lippen voor dichtingsopname en –aanslag die tevens een extra scherm vormen tegen de koudestraling. Deze worden ingeklemd door het mechanisch vervormen van de aluminium profielen, waarbij de alu profielranden vooraf gekarteld worden zodat het geheel ruim voldoet aan de opgelegde minimale trek- en afschuifwaardes volgens de EUtgb-voorschriften. Aldus bekomt men een driekamersysteem met hoofdprofielen van 70 tot 133mm inbouwdiepte, en een isolatiewaardes U_i voor de meest courante types van 1,9 tot 2,3 W/m^2K afhankelijk van het profieltype (berekend volgens EN 10077-2)

Alle glas- en aanslagsponningen zijn standaard op 25mm voorzien voor een optimale wind- en waterdichtheid en inbraakwerendheid. De profielen zijn ontworpen met een universele Europese maat voor de beslaggroef zodat kwaliteitsbeslag van elk Europees merk toepasbaar is. De basis kaderbreedte aan de binnenzijde bedraagt minimaal 32 mm om alle types binnenafwerking vlot te kunnen toepassen.

2. MODELLEN (uitzicht)

Naargelang de voorkeur van de opdrachtgever en/of bijkomende eisen kan er gekozen worden uit diverse stijlen en uitvoeringen door een ruim gamma aan kader- en vleugelprofielen die allen volgens hetzelfde basisprocédé gefabriceerd worden.

- 70mm inbouwdiepte kader met afgeronde buitenhoeken
 - Terugliggende vleugel met afgeronde buitenhoeken
 - Bol vleugeltype met profielvlak volledig afgerond
 - Retrovleugel sierlijstmodel

Van deze kaderreeks bestaat ook een afgeronde diepere versie (133mm) die het uitzicht heeft van blokkramen en gemakkelijk te koppelen is met schuiframen.

Afwatering naar buiten met afvoerkapjes in kleur van het schrijnwerk.

- 70mm inbouwdiepte kader met rechte buitenhoeken
 - Vlakliggende vleugel met rechte buitenhoeken

Afwatering naar onder met verdoken afvoergaatjes.

- 80mm inbouwdiepte kader met rechte buitenhoeken
 - Terugliggende klassieke vleugel met afgeschuinde buitenhoeken
 - Strak moderne vleugel met opstaande lippen (staal-look)

Van deze kaderreeks bestaat ook een rechte diepere versie (133mm) die het uitzicht heeft van blokkramen en gemakkelijk te koppelen is met schuiframen

Afwatering naar onder met verdoken afvoergaatjes. De buitenzijde van deze kaderprofielen bestaat uit een aparte volledig holle kamer.

- 88mm inbouwdiepte kader met afgeschuinde buitenhoeken
 - Terugliggende vleugel met afgeronde buitenhoeken
 - Terugliggende klassieke vleugel met afgeschuinde buitenhoeken

Afwatering naar buiten met afvoerkapjes in kleur van het schrijnwerk.

- Bijpassende schuifdeuren en deuren in elke kaderreeks, in optie deuren met vleugeloverdekkend paneel

3. SAMENSTELLING VAN DE ELEMENTEN

Hoekverbindingen worden gerealiseerd door middel van koud samenpersen van de in verstek gezaagde profielen in voorgevormde hoekstukken, zowel in de binnenkamer als in de buitenkamer, met toevoeging van elastisch blijvende kit of tweecomponentenlijm tussen de gezaagde oppervlakken. In de hoekverbinding worden glas- en aanslagsponningen steeds voorzien van bijkomende RVS en kunststof flensverstevingen. Zo ontstaat voor kaders een 3voudige en voor vleugels een 4voudige uiterst stabiele hoekverbinding. De thermische isolatiestrippen mogen hierbij nergens overbrugd worden.

Tussenstijlen worden door het kaderprofiel heen bevestigd met 2 lange RVS schroeven in de daartoe voorziene schroefgaten van het tussenstijlprofiel. Alleen bij kruisverbindingen worden zelfklemmende penverbindingen toegepast.

Glaslatten worden in de daartoe voorziene gleuf doorlopend geklipst zonder behulp van schroeven, klemmen of dergelijke ; ze hebben dezelfde diepte bij vaste en opendraaiende delen en liggen steeds gelijk met het binnenvlak van het profiel voor eenvoudig onderhoud.

Gebogen ramen met vaste straal kunnen uitgevoerd worden door het koud walsen van de meest courante hoofdprofielen, met beperkingen voor wat betreft vorm en minimum afmetingen. Inzethoeken ("valse" bogen in rechte ramen) kunnen in alle vormen worden gerealiseerd in de 70mm reeksen door inwerken van op maat voorgefreesde 6mm alu platen in de buitenzijde van kader en vleugel. Deze platen vertonen identiek dezelfde contouren als de hoofdprofielen om één visueel geheel met het raam te vormen. Oplegplaten van 2mm op het glas werken dit aan de binnenzijde af. Aan de buitenzijde zijn dunne oplegplaten niet toegelaten om onelegant diepteverschil met de hoofdprofielen te vermijden.

Ontluchting van de glassponning gebeurt door het vleugelprofiel heen naar de afwateringszone van de vaste delen. Alle zichtbare waterafvoersleuven in de vaste kaders worden afgedekt met afdekkapjes om te beletten dat water door de winddruk wordt teruggeslagen. Deze kapjes worden steeds in de kleur van het schrijnwerk uitgevoerd. Uitvoering zonder zichtbare waterkapjes is mogelijk bij bepaalde kaderreeksen door de waterafvoer door het profiel naar beneden af te leiden ipv. naar voor. In dit geval voorziet de constructeur waar nodig een evacuatiegroef door toepassing van een rubber afdichting tussen raam en stenen ruwbouwdorpel.

4. DICHTINGEN

Alle opendraaiende raamdelen hebben een rondom lopende drievoudige dichting dmv. EPDM dichtingsrubbers. De middendichting zit ingerold in de isolatiestrip van de vaste kader, en sluit aan tegen de opstaande kant van de isoleerstrip uit de vleugel. In de hoeken worden de verstekken gelijkmd voor een volledige water- en winddichtheid. De buitendichting heeft als voornaamste functie het tegenhouden van overvloedige neerslag en vuil : deze is ononderbroken in de hoeken. De binnendichting loopt eveneens door in de hoeken en levert het raam bijkomende akoestische kwaliteiten.

5. HANG- EN SLUITWERK

Alle onderdelen voor hang- en sluitwerk van opengaande raamdelen zijn roestwerend uitgevoerd en ten allen tijde instelbaar en eventueel vervangbaar. Alle in gesloten toestand zichtbare standaard beslagonderdelen zoals scharnieren en krukken zijn steeds uitgevoerd in de kleur van de omringende profielen. De ontwikkeling, oppervlaktebehandeling en verwerking van beslagonderdelen gebeurt volledig door de raamfabrikant, om problemen van garanties en compatibiliteit naar kleur of systeem te vermijden. Een volledig gamma toebehoren in RVS, alu naturel of koper- of bronskleur is optioneel verkrijgbaar : siergrepen, klinken...

- Opendraaiend, draaikip, schuifkip : eenhandbediening met eenzelfde kruktype, ev. afsluitbaar, standaard met anti- foutbedieningsmechanisme en inbraakwerende sluitnokken (paddestoelvormig). Optioneel : kierstanden en andere accessoires. Sluitstukken zijn door de profielwand geschroefd voor extra inbraakwerendheid.
- Openvallend : knipslot en valscharen. Optioneel : poets-scharen, afstandsbediening in opbouw (hefboom, stangslinger, motor) of krukbediening
- Deuren : driepunts pen-haaksloten, zware scharnieren, klinken en schilden in gegoten aluminium, veiligheidscilinder. Optioneel : sieraccessoires, cilinder met certificaat, deurdrangers, paniekstang,...
- Wentelramen : centrale kruk-sluiting
- Schuifdeuren : dubbelsporige kader 133mm, lichtlopend met dubbelparige gelagerde wielen op inox rail, meerpuntshaakslot, veiligheidscilinder, vaste grepen binnen en/of buiten

- Eveneens optioneel verkrijgbaar :
- Politiekeurmerkpakket. Dit is een set speciale toebehoren voor de meest courante raam,-, schuif- en deurtypes die het element een inbraakweerstand klasse 2 garandeert volgens de Europese norm, met officieel attest onder externe controle van onafhankelijke instanties (ENv 1627).
- Toegangscontrole-toebehoren : alarmcontacten, elektrische sluitplaten of sloten...

6. HULPPROFIELEN

Voor speciale toepassingen (om functionele of esthetische redenen) is een uitgebreid gamma hulpprofielen verkrijgbaar, onzichtbaar bevestigd zonder de thermische onderbreking te overbruggen, en met dezelfde oppervlakteafwerking.

- steenlijstjes voor afwijkende dorpelsituaties zoals bvb in renovatie
- Alu dorpels met bijhorende kopschotjes ter vervanging van bouwkundige dorpels
- Sierlijsten op kaders, vleugels en stijlen voor esthetische effecten zoals klassieke renaissanceramen
- Geleiders en toebehoren voor screens en rolluiken (traditioneel of opbouw in één geheel met het raam)
- Koppelingen, hoekkoppelingen 90° en variabel, verbredingen, bevestigingshulpprofielen
- Kruisverdelingen op het glas in diverse breedtes en stijlen
- Kogelwerende pantsering in de volledig holle buitenkamer van de 80mm reeks, aan te brengen vóór het assembleren van de frames.

7. OPPERVLAKTEBEHANDELING

De oppervlaktebehandeling gebeurt vóór het inklemmen van de isolatiestrips, om combinaties van verschillende kleuren aan buiten- en binnenzijde toe te laten. Alle behandelingen gebeuren in moderne installaties die voldoen aan de meest recente milieueisen.

MOFFELEN

Moffelen gebeurt volgens de geldende Europese richtlijnen onder Qualicoat-licentie.

- ontvetten en beitsen (verwijderen van verontreinigingen), spoelen
- aanbrengen van een chromaatfosfaatlaag om een goede hechting en corrosiebestendigheid te bekomen, spoelen en drogen
- aanbrengen van thermohardende polyester poederlak onder een elektrostatische spanning van +/- 90.000 V.
- uitharden in de oven gedurende een twintigtal minuten bij een temperatuur van 180 à 200°C

Aldus bekomt men een laklaag van gemiddeld min. 60 en max. 80 micron aan de zichtbare zijden. Deze is slagvast en mag niet afschilferen aan de randen bij mechanische bewerkingen zoals boren, frezen en zagen. Deze eigenschappen worden regelmatig getoetst aan de geldende normen, ondermeer door uitvoering van kogeltest en cross-test.

De kleur wordt gekozen uit het standaardgamma van de fabrikant. In meerprijs uitvoering mogelijk in elke RAL poederlakkleur die courant op de markt is.

Meerdere oppervlaktetexturen zijn mogelijk : effen glanzend 70°, effen mat 30° of ruw mat 30°. Niet elke kleur is in elke textuur verkrijgbaar (bv. zeer lichte kleuren worden enkel in glanzend aangeraden). Voor definitieve kleurkeuze en vergelijking zijn monsterplaatjes beschikbaar. Dit wordt vooral aangeraden indien producten van andere oorsprong in overeenkomstige kleur uitgevoerd moeten worden. Standaardkleuren zijn met vastgelegde samenstelling maar bij RALkleuren zijn er geen normen vastgelegd met toleranties voor de afwijking.

ANODISEREN

Bij anodisatie wordt de oppervlakte van het aluminiumprofiel door een opeenvolging van behandelingen in een anode-kathode-procédé omgezet naar aluminiumoxide, een bijzonder harde en dichte beschermlaag met een dikte van gemiddeld minimum 20 micron. Uitvoering volgens de geldende Europese normen onder Qualanod-licentie.

Kleur : mat naturel (blanke aluminiumkleur).

MOFFELEN OP PRE-ANODISATIE

Combinatie van de beide voorgaande systemen voor een nog betere weerstand tegen oppervlakte-oxidatie in extreme omstandigheden : wordt vooral aangeraden voor de buitenprofielen in kustzones.

8. VULLINGEN

Diverse glas- en paneeltypen moeten toegepast kunnen worden naargelang de eisen in het project gesteld : enkel, dubbel isolerend, extra isolerend, drievoudig, reflecterend, gelaagd voor veiligheid of inbraakwering, akoestisch, gezandstraald, met figuurdessin of een combinatie van deze. De dikte kan variëren van 5 tot 55 mm. Om problemen te vermijden ivm. coördinatie, kleurnuances en compatibiliteit dienen panelen en beglazing door de fabrikant van de ramen voorzien te worden. Onderdelen als panelen, kruisverdelingen tussen het glas en andere toebehoren kunnen zo met identieke oppervlakteafwerking en eigenschappen uitgevoerd worden als het schrijnwerk zelf.

Afdichting tussen aluminium en glas gebeurt dmv. voorgevormde zwarte EPDM dichtingen. De buitendichting is doorlopend in de hoeken en ligt aan de buitenzijde gelijk met het alu profiel, zodat deze visueel zo weinig mogelijk stoort. Ze wordt van fabriekswege al aangebracht tijdens de assemblage van de ramen. De binnenrubber wordt ingestoken na het plaatsen van het vulelement en de glaslatten, en moet dik genoeg zijn opdat het geheel water- en winddicht blijft door de inklemingsdruk op de voegen. Het vulelement zelf (glas of paneel) dient nauwgezet te worden opgespied volgens de normen en voorschriften terzake om een goede werking van opengaande delen en stabiliteit van het geheel te verzekeren.

9. PLAATSING

Plaatsing dient te gebeuren volgens de geldende normen terzake. De vastzetting kan gebeuren ofwel met voorgevormde metalen ankers (RVS of tegen corrosie beschermd staal), ofwel rechtstreeks door de kaderprofielen heen in de ruwbouw of daartoe voorziene stellatten met houtschroeven, pluggen, bouten en/of inslagpluggen naargelang de ondergrond ; steeds zonder daarbij de thermische onderbreking te overbruggen. Belastingen van de ruwbouw mogen daarbij nooit overgedragen worden op het schrijnwerk. Onderlinge afstand van de bevestigingspunten maximum 600mm, minimum afstand 150 à 200mm tot de hoeken en hartlijnen van tussenstijlen. Ter plaatse van sluit- en draaipunten bij voorkeur ook bevestigingspunten te voorzien tenzij dit niet strookt met bovenstaande regel.

RAMEN EN DEUREN ALUMINIUM THERMISCH ONDERBROKEN

De dichting tegen de ruwbouw aan de buitenzijde wordt gerealiseerd dmv. een kitvoeg op een rugvulling van zelfklevende schuimband, of door droge montage tegen een dagkantrubber die op de eventuele stelkozijnen bevestigd is. Op hardsteen dorpels wordt voor het plaatsen van de ramen een kitvoeg gelegd die de afdichting verzekert, ook bij aanwezigheid van kaderrubbers voor de onzichtbare afwatering wordt dit aangeraden. Kunststoffolies voor afvoer van spouwvocht moeten op voorhand waar nodig in de ruwbouw aanwezig zijn. Aan de binnenzijde wordt de aansluiting voorzien door opschuimen met PUR en/of aansluiting van pleisterwerk tot tegen het raam. Waar gewenst kan in plaats van pleisterwerk als binnenafwerking optioneel gebruik gemaakt worden van afkasting op maat (in hout, MDF of kunststof) of opgelijmde aluminium hoekafwerkingsprofielen. Bij opschuimen met PUR dient men zeer zorgvuldig tewaterk te gaan om geen onherstelbare vlekken te maken op de oppervlaktebehandelingslaag

10. ATTESTEN – KWALITEITSCONTROLE

Niet alleen het profielsysteem maar het afgewerkt raam dient te beschikken over permanente technische goedkeuring met externe certificatie:

- ATG (B)
- KOMO (NL)
- CE markering conform verplichting Europese norm

De gegarandeerde prestatiewaardes inzake sterkte, lucht en waterdichtheid en ook akoestiek kunnen op deze wijze eenvoudig worden geverifieerd. Voor de meest voorkomende raamtypes (enkele en dubbele vleugels) moeten deze voldoen aan de hoogst mogelijke vereisten om te voldoen aan zo goed als alle toepassingsgebieden:

Luchtdoorlatendheid klasse 4

Weerstand windbelasting (sterkte) C4

Waterdichtheid klasse 9A

Ook inzake schokproef, bedieningskrachten, verkeerd gebruik en akoestische eigenschappen (in combinatie met glas) dienen de gewenste prestaties overeen te komen met geattesteerde waarden.

Elk afzonderlijk productie-stadium wordt hiertoe streng opgevolgd door een geattesteerde interne kwaliteitscontrole, net als de functionele prestaties van de afgewerkte elementen. Bovendien worden deze controles opgevolgd en aangevuld door regelmatige controles vanwege onafhankelijke binnen- en buitenlandse externe instanties, die daartoe erkend zijn volgens de Europese normen.

10-07-2009