

## TECHNISCHE BESCHRIJVING TRAPPEN

### 1. Configuratie

De trap zal worden gebouwd in volgende configuratie (naar keuze):

1. Trap in lijn: alle vluchten liggen in dezelfde rechte lijn. In België is een rustbordes verplicht na maximum 17 treden;
2. Gekruiste traparmen, evenwijdig aan de gevel: alle vluchten staan evenwijdig aan de gevel. De trap heeft twee vluchten per verdieping, één toegangsbordes per uitgang en één tussenbordes tussen twee verdiepingen;
3. Gekruiste traparmen, loodrecht op de gevel: alle vluchten staan haaks op de gevel. De trap heeft twee vluchten per verdieping, één toegangsbordes per uitgang en één tussenbordes tussen twee verdiepingen. Om de stabiliteit te verbeteren, zijn de tussenbordessen ondersteund en versterkt door aan de gevel bevestigde schuine trekankers;
4. Trap met vierkante looplijn: de vluchten liggen op de zijden van een vierkant zodanig dat ze afwisselend evenwijdig aan en loodrecht op de wand staan. Tussen twee vluchten is een bordes voorzien op iedere hoek van het vierkant. Per verdieping telt de trap één bordes ter hoogte van de uitgang, drie tussenbordessen en vier vluchten.

### 2. Materialen

De trap bevat geen enkel materiaal dat onderhevig is aan corrosie. Ze is samengesteld uit speciaal ontworpen profielen en platen uit aluminiumlegering, geanodiseerd 10 µm, in mat satijn natuurkleur; alle verbindingselementen (schroeven, klinknagels, ...) zijn uit roestvrij staal A2-70.

Er zijn geen beschermende behandelingen, verven of onderhoud nodig, behalve wanneer de trap blootgesteld is aan een agressief milieu.

Lassen zijn niet toegestaan. Enkel eventuele hoeken van 45° in het buitenraamwerk van bordessen mogen via een las worden versterkt.

Behalve voor verbindingselementen is het gebruik van staal uitgesloten tenzij bij gevallen van zeer grote overspanningen. Er zal in dat geval een adequate isolatie tussen staal en aluminium voorzien worden.

De volledige installatie kan polyester geïmpregneerd worden in een RAL kleur naar keuze (optie).

### 3. Samenstelling

De trap is deels in de fabriek geassembleerd met behulp van schroeven en klinknagels. De trap wordt verder volledig samengesteld bij de bouw ter plaatse. De bevestiging van de trap aan de gevel gebeurt met schroeven en aluminium profielen.

#### 3.1. Trapbomen

De trapbomen zijn gemaakt uit holle profielen 208 x 30 x 2 mm met dubbele kamer. Ze zijn opgesteld onder een helling van 37° (of 45°; andere hellingen op aanvraag). De traparmen zijn recht en hebben een nuttige breedte van ... cm (tussen 60 cm en 120 cm).

#### 3.2. Treden

De treden zijn gemaakt uit geëxtrudeerde aluminium profielen. Zij hebben een antislip tredevlak:

1. ofwel door een vastgeklonken antislip traanplaat quintett 2,5/4 mm;
2. ofwel door een combinatie van geëxtrudeerde groeven en loodrecht daarop gefreesde groeven;
3. ofwel door een vastgeklonken geperforeerde plaat met geponste gaten met opstaande randen. De gaten hebben diameters van 9 en 14 mm. De plaat is 2,5 mm dik.

Optrede: ±18 cm;

Tred breedte: 25 cm;

Neus : 3,5 cm;

Tegentrede: mogelijk als optie

### 3.3. Bordessen

Het buitenraamwerk van de bordessen bestaat uit holle profielen met dubbele kamer van minstens 208 x 30 x 2 mm. In het buitenraamwerk zijn dwarsbalken bevestigd van tenminste 60 x 20 x 2 mm op een as-tussenafstand van niet meer dan 30 cm. De dwarsbalken ondersteunen loopvloeren gemaakt uit aluminium dekplaten die geklonken worden op de dwarsbalken. Dekplaten zijn ofwel traanplaten quintett 2,5/4 mm, met perforaties voor regenwaterafvoer, ofwel geperforeerde platen met geponste gaten met opstaande randen. De gaten hebben diameters van 9 en 14 mm. De platen zijn 3 mm dik.

De bordessen zijn minstens 15 cm breder dan de nuttige breedte van de treden.

### 3.4. Borstweringen

De borstweringen zijn geplaatst aan de zijden van de vluchten en op de bordessen. Ze zijn samengesteld uit een handgreep van minstens 50 mm breed met afgeronde randen (afrondingsstraal tenminste 1,5 mm) en worden vastgezet aan verticale stijlen (holle balusters van 60 x 25 x 3 mm) met afgeronde randen. De verticale stijlen zijn vastgezet in de trapbomen en in de bordeskaders met een as-tussenafstand van hooguit 74 cm.

Tussen deze stijlen worden de volgende elementen geplaatst:

1. Optie 1: drie ronde buizen van 18 x 2 mm, evenwijdig met de handgreep geplaatst en gevoerd doorheen de stijlen;
2. Optie 2: spijlen (vierkante buizen van 25 x 25 x 1,5 mm met afgeronde randen) evenwijdig aan de balusters geplaatst op een onderlinge afstand van 11 cm; deze spijlen zijn bevestigd aan de bovenzijde aan de handgreep en aan de onderzijde in een reling (vierkante buis van 30 x 30 x 2 mm) die over de ganse lengte van de borstwering loopt en die doorboord wordt door de balusters;
3. Optie 3: op maat en volgens beschrijving gemaakte elementen.

De borstweringen op bordessen zijn minstens 100 cm hoog, gemeten vanaf de bordesvloer. De borstweringen op een traparm zijn minstens 90 cm hoog, gemeten vanaf de tredeneus.

Geen enkel onderdeel van de trap mag de vloeiende lijn van de handgreep onderbreken. De handgrepen zijn minstens 40 mm verwijderd van elk obstakel.

Op aanvraag kan de fabrikant een kinderhandgreep voorzien die geplaatst wordt op een lagere hoogte dan de hoofdhandgreep.

### 3.5. Draagstructuur

Afhankelijk van het type trap zal deze door kolommen of door gevelconsoles gedragen worden.

De kolommen en / of de consoles zijn opgebouwd uit U- of L-profielen van geschikte afmetingen en met afgeronde randen. Deze zullen het vereiste draagvermogen hebben (zie punt 4). De kolommen zullen rusten op geschikte funderingen. De gevelconsoles zijn aan de gevel bevestigd door middel van verankeringen in geschikte afmetingen, kwaliteit en aantal.

## 4. Draagvermogen

De trap zal weerstaan aan een uniform verdeelde last van 500 Kg/m<sup>2</sup> op de traparmen (horizontaal geprojecteerde vlak) en op de bordessen en een puntlast van 200 Kg op gelijk welk punt van de treden en bordesvloeren (normen NBN 1-50 en NFP 06-001).

De borstweringen zullen weerstaan aan een horizontaal aangelegde, uniform verdeelde last van 100 Kg/m zonder het optreden van permanente vervorming (normen NBN 03-103, NFP 06-001 en NFP 01-012).

De fabrikant zal op aanvraag berekeningsnota's aangaande stabiliteit, spanningen en vervormingen leveren.

## 5. Ophaalbare traparm

Om misbruik te voorkomen en / of om plaats te sparen, wordt de onderste traparm ophaalbaar uitgevoerd (optie).

### 5.1. Scharnier

De traparm kan kantelen omheen een scharnier die is samengesteld uit twee glijbussen uit polyamide en een as uit getrokken roestvrij staal van 20 mm diameter.

### 5.2. Tegengewicht

Twee types zijn toegelaten:

1. Tegengewicht in verlengde trapbomen: de trapbomen worden verlengd voorbij hun scharnierpunt met twee kokerprofielen die tot boven het bordes uitsteken; in deze kokers wordt het nodige tegengewicht geplaatst, zodat de ophaalbare traparm balanceert rond zijn scharnierpunt;
2. Tegengewicht via kabel en katrol systeem: de tegengewichten worden geplaatst in kokerprofielen die verticaal aan de gevel of trap bevestigd zijn; de tegengewichten zijn via een roestvrij stalen kabel en katrol verbonden met het uiteinde van de ophaalbare traparm. De tegengewichten kunnen schuiven in de kokerprofielen.

### **5.3. Rustpositie**

De traparm wordt vastgezet in zijn opgehaalde stand door middel van een mechanisme dat wordt bediend via een klein toegangshek tussen bordes en traparm. Het openen van dit hek laat automatisch de traparm dalen. De tegengewichten verhinderen dat dit bruusk gebeurt.

## **6. Bekleding**

De fabrikant kan de trapconstructie van een bekleding voorzien (optie). Deze bestaat uit:

1. Ofwel een gordijn van verticaal geplaatste kokerprofielen die gemonteerd worden op twee horizontale constructies per verdieping. Deze profielen zijn (naar keuze):
  - vierkant 25 x 25 mm, geplaatst met open tussenruimtes van 75 mm;
  - rechthoekig 60 x 25 mm, geplaatst met open tussenruimtes van 60 mm;
  - rechthoekig 100 x 18 mm, geplaatst met open tussenruimtes van 40 mm;
  - rond met diameter 22 mm, geplaatst open tussenruimtes van 78 mm;
  - een andere structuur volgens overeen te komen beschrijving.
2. Ofwel geperforeerde aluminium platen van 2 mm dikte en met gaten van 5 mm diameter (of een ander type plaat, overeen te komen).
3. Ofwel een ander type bekleding, in onderling overleg overeen te komen.

## **7. Garantie**

De trap en de plaatsing dienen gecontroleerd te worden. Een controleverslag dient binnen de maand na het plaatsen aan de opdrachtgever overgemaakt te worden.