Nummer BAW 20-048/02/A **Vervangt:** BAW 15-048/01/A	BDA Agrément	**Categorie** Dak/gevel ontmoetingen
Datum 2020-02-10	kiwa	**Betreft** Beoordeling
Projectnummer 18-E-0440	**BDA Agrément® BAW 20-048/02/A**	**Onderwerp** Geïsoleerde prefab dakrandopstand/ borstwering
Geldigheid Zie www.kiwabda.nl	**Opmerking:** in de tekst van dit certificaat wordt verwezen naar sommige van deze bronnen door het relevante bronnummer in superscript te vermelden	

Systeem

Isoniq Dakstand® model M XL

Leverancier

Isoniq b.v.
De Pan 2
8321 MZ URK
T : +31(0)85 489 89 83
E : info@isoniq.nl
W: www.isoniq.nl

Omschrijving

Gecombineerde prefab dakrandopstand/borstwering van EPS 100, voorzien van inwendige houten versterkingsbalusters. De rug is bekleed met een universele cacheerlaag van mineraal gecoat glasvlies ten behoeve van de aansluiting van de dakbedekking. Overige onderdelen van het systeem zijn de speciale bevestigingsankers (Dakstand® M XL ankers), hoekankers voor de bevestiging van de balusters en verstelbare haakankers voor de verankering van de muurplaat.

Toepassing (doel)

Prefab systeem voor de vervaardiging van geïsoleerde dakopstanden/borstweringen tot een systeemhoogte van 1,20 m, die koudebrugvrij aansluiten op geïsoleerde spouwmuurconstructies. Met het Isoniq Dakstand® model M XL is het mogelijk om al in het cascostadium een waterdichte platte dakconstructie te maken inclusief de dakopstand.

Samenvatting

Dit BDA Agrément® bevat de volgende beoordelingsaspecten:
- Toepassingsvoorwaarden
- Referenties
- Onafhankelijk vastgestelde systeemgegevens
- Aandachtspunten voor de ontwerper
- Principedetails
- Aandachtspunten voor de verwerker
- Verwerkingsrichtlijnen
- Toetsing aan het Bouwbesluit

Verklaring

Conform de toetsing van het Kiwa BDA Expert Centre Building Envelope (ECBE) is het Isoniq Dakstand® model M XL systeem van Isoniq b.v. geschikt voor de beoogde toepassing als het is ontworpen, uitgevoerd en wordt gebruikt overeenkomstig de aanwijzingen in dit BDA Agrément®.

Prof. ir N.A. Hendriks
ECBE
Chairman

Autorisatie: ir C.W. van der Meijden
Kiwa BDA
Technisch directeur

Kiwa BDA Expert Centre Building Envelope
Kiwa BDA
Avelingen West 33
Postbus 389
NL-4200 AJ Gorinchem
T : +31(0)183 669690
E : groep@bda.n
W: www.kiwabda.nl
Copyright© 2020 Kiwa BDA

1 Toepassingsvoorwaarden

1 Toepassing

De beoordeling van het Isoniq Dakstand® model M XL systeem betreft de toepassing op platte daken met een maximum helling van 7° in aansluiting op geïsoleerde spouwmuren en correct gedetailleerde en uitgevoerde dakconstructies conform de instructies van de leverancier en de aanwijzingen in dit BDA Agrément® met bijzondere aandacht voor:

- de detaillering van de aansluitingen;
- de benodigde constructieve en bouwfysische voorzieningen en berekeningen;
- de uitvoeringswijze;
- de controle op de uitvoering (zie 1.3).

2 Onderzoek

Door ECBE zijn de systeemprestaties bepaald door middel van praktijkonderzoek[18], beproefing[12] en controleberekeningen[19] dan wel gecontroleerd aan de hand van rapporten van andere onafhankelijke ingenieursbureaus[11].

3 Uitvoering

De kwaliteit van de uitvoering laten controleren door een ervaren onafhankelijke inspecteur. Deze inspecteur kan een gekwalificeerde medewerker van de leverancier zijn of een gekwalificeerde medewerker van een raadgevend ingenieursbureau. Het systeem moet worden aangebracht conform de instructies van de leverancier en de aanwijzingen in dit BDA Agrément®.

4 Toepassingsgebied

De geldigheid van dit document is beperkt tot Nederland, met inachtneming van sectie 8 (Toetsing aan het Bouwbesluit[16]) van dit document.

5 Geldigheid

De geldigheid van dit BDA Agrément® bedraagt maximaal drie jaar na uitgiftedatum, waarna de geldigheidsperiode kan worden verlengd met telkens drie jaar, doch steeds uitsluitend na een positieve her-evaluatie. De geldigheid komt te vervallen wanneer door ECBE wordt vastgesteld dat niet wordt voldaan aan de clausule in sectie 4, punt 03 van dit document.

2 Referenties

1 BDA Guideline – BDA Agrément®, 30st June 2015
2 BDA Agrément® BAW 20-043/02/A – Isoniq Dakstand® model M, 2020-02-10
3 BDA Dakboek 2012, BDA Dakadvies B.V., Gorinchem, februari 2012
4 Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen 2018, deel A, B en C
5 Nederlandse Technische Afspraak NTA 8800:2019-06 – Hfd. 8 Transmissie
6 Hendriks, N.A. en I. Blom: 'Metselwerk', Gevelreeks deel 7, Sdu, 2007
7 NEN 6050:2009 Ontwerpvoorwaarden voor brandveilig werken aan daken - Gesloten dakbedekkingssystemen
8 Prestatieverklaring (DoP) Unidek GWW - EPS 100 KU-NL-18.1-GWW100, 2018-04-01 of Prestatieverklaring (DoP) IsoBouw NL-01-1413-EPS 100 SE, 2016-02-03
9 PS - Productblad - EPS 100 - V 2.4 – 010209, Technische gegevens Unidek, ongedateerd
10 Verwerkingsvoorschriften dakrandopstand Isoniq Dakstand® model M XL, juli 2019
11 Nieman-Kettlitz rapport Nn1168aaA1.gga, Berekening ψ-waarde dakdetail, 2015-05-22
12 Kiwa BDA Rapport 18-E-0440/0441 Laboratoriumbeproeving Isoniq Dakstand® model M XL elementen, 2019-01-17
13 NEN 6707:2011 Bevestiging van dakbedekkingen – Eisen en bepalingsmethoden
14 NPR 6708:2019 Bevestiging van dakbedekkingen – Richtlijnen
15 NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2015 Ontw. NB:2015 nl, Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting
16 Bouwbesluit 2012+aanvullingen in Stb[1)] en de Regeling Bouwbesluit 2012+aanvullingen in Stcrt[1)]
17 NEN 6063:2008 Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken
18 Kiwa BDA Rapport 18-E-0439 Dakstand M, 18-E-0440 Dakstand M XL, 18-E-0441 Dakstand S en S XL en 18-E-0442 Muurvoet: Praktijkbezoeken Isoniq – dakstanden en muurvoet, 2019-03-11
19 Kiwa BDA Rapport 18-E-0440/0441 Berekeningsrapport Isoniq Dakstand® model M XL en S XL elementen, 2019-07-24
20 NEN-EN 1995-1-1 Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen

[1)] laatste uitgave bij uitgifte van dit document

Copyright© 2020 Kiwa BDA

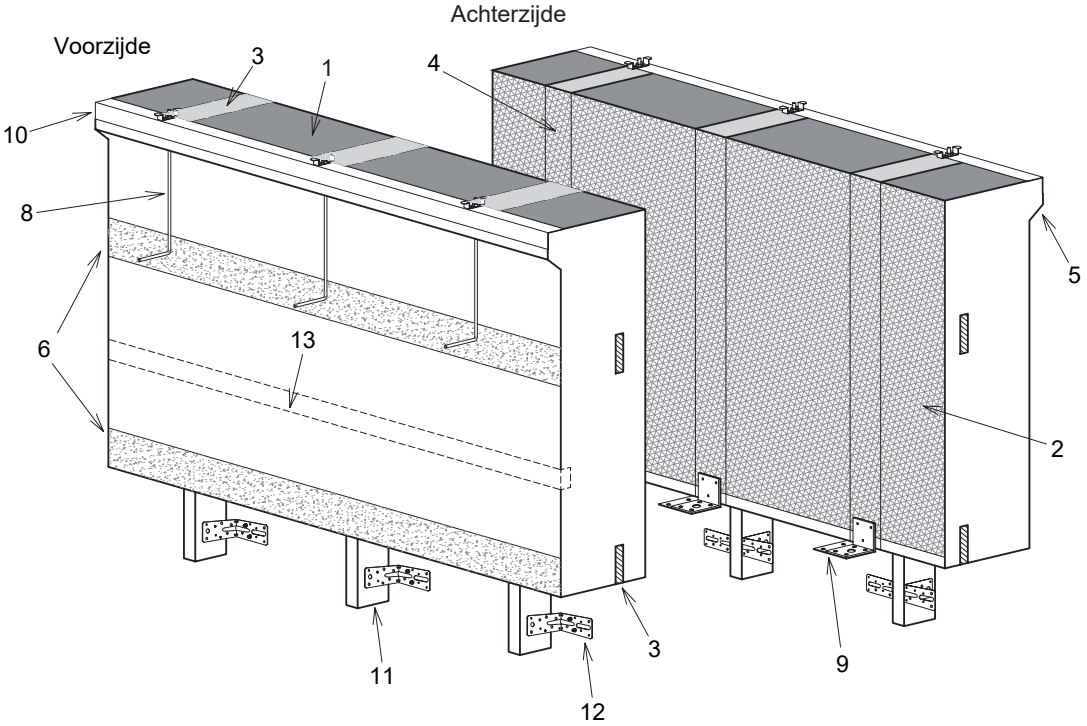
3 Onafhankelijk vastgestelde systeem-gegevens

Samenstelling van het systeem

01 Isoniq Dakstand® model M XL

- EPS 100 SE	: conform DoP[8]
- Standaard lengte	: 2,0 m
- Optionele lengte	: 1,0 m / variabel
- Lengte hoekelementen	: 1,0 m / 2,0 m
- Maatvoering en afmetingen (figuur 1)	
Hoogte (maatwerk)	: 400 mm – 1200 mm
Diepte	: 245 mm – 295 mm / variabel
- Cacheerlaag, mineraal gecoat glasvlies, Vliepatex N – WF	: 300 $g.m^{-2}$

Figuur 1 – Aanzichten Dakstand® model M XL element



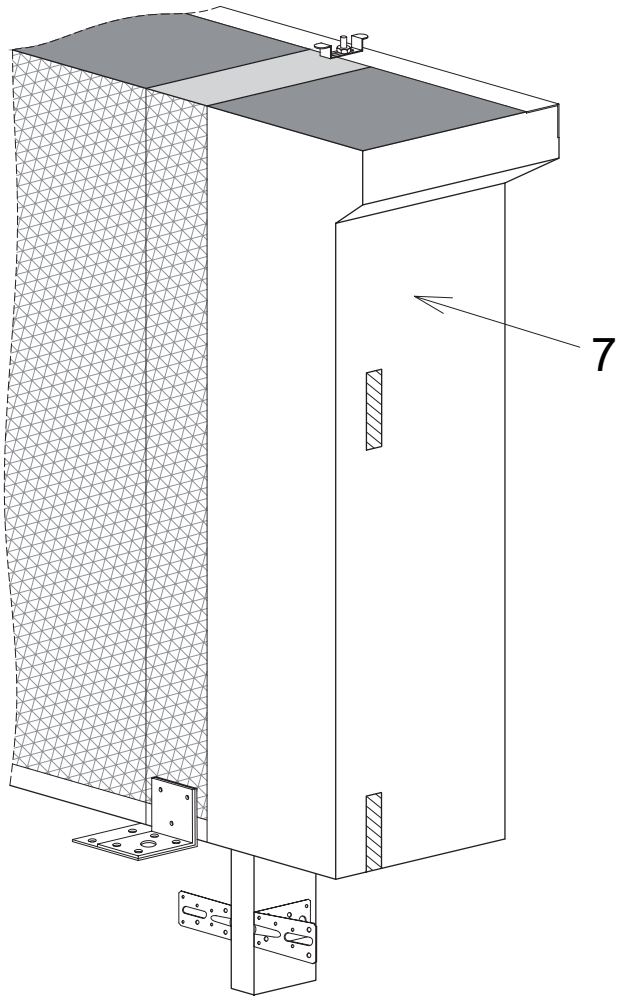
LEGENDA

1 EPS 100 SE
2 Universele cacheerlaag
3 Houten regel 18 mm x 95 mm
4 Houten regel 28 mm x 95 mm
5 Nok 30 mm voor dichtzetten luchtspouw
6 Zone waarin spouwankers geschroefd kunnen worden
7 Dakstand® M XL hoekelement
8 RVS haakanker met omega-ring
9 Dakstand® M XL anker met eventueel 3 mm of 5 mm voorzetanker
10 Kunststof L-profiel 50 mm x 50 mm x 2 mm
11 Houten baluster
12 Hoekanker 90 mm x 90 mm x 60 mm x 2,5 mm SV met ril
13 Optioneel: Kunststof strip 60 mm x 30 mm t.b.v. waterkerende folie

Copyright© 2020 Kiwa BDA

3 Onafhankelijk vastgestelde systeem-gegevens (vervolg)

Figuur 2 – Hoekelement



- Afmetingen houten balusters
  Tabel 1a toont de minimaal benodigde afmetingen van de houten balusters, uitgaande van windgebied I en een gebouwhoogte van 20 m, onbebouwd gebied

Tabel 1[a] – Overzicht benodigde houtafmetingen als functie van de dakrandhoogte[19]

Systeemlengte*) [m]	Minimale houtafmetingen [mm x mm]
± 0,9 tot 1,2	80 x 90
± 0,7 tot 1,0	63 x 75
tot 0,8	44 x 75

*) Systeemlengte = hoogte dakrand boven betonvloer

02 Dakstand® model XL anker (continu-thermisch verzinkt staal met treksterkte van 500 N.mm^{-2})
- Diktes: 2 mm XL anker zonder voorzetanker
  2 mm XL anker + 3 mm voorzetanker
  2 mm XL anker + 5 mm voorzetanker
- Afmetingen (mm): zie figuur 3

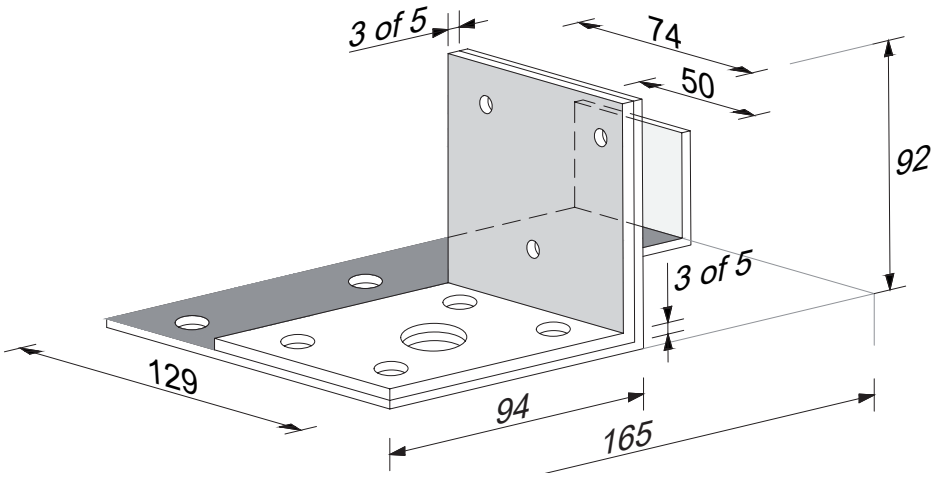
Tabel 1[b] - Maatgevende rekenwaarden per ankertype en per baluster in kN[19]

Houtmaat (mm)				
Ankertype	44 x 75	44 x 75	63 x 75	80 x 90
Dakstand XL	1,31	4,27	6,08	7,62
Hoekanker 90 x90	1,55	3,10	4,65	6,00

Copyright© 2020 Kiwa BDA

3 Onafhankelijk vastgestelde systeem-gegevens (vervolg)

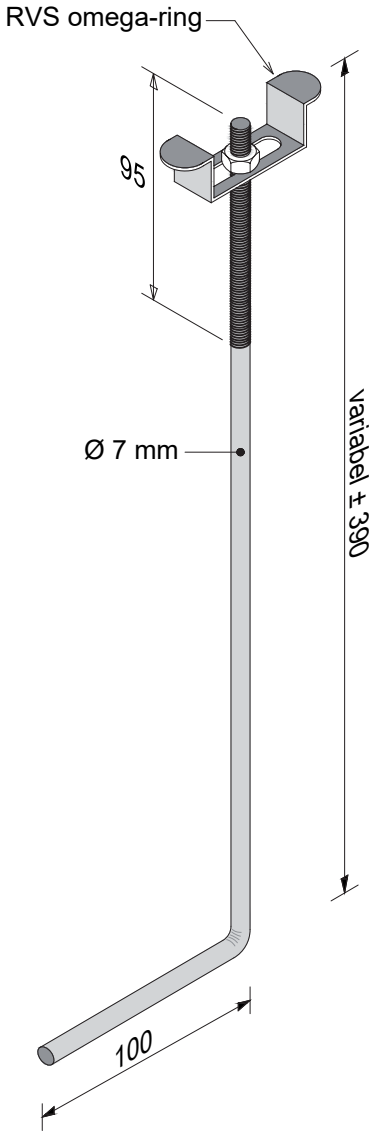
Figuur 3 – Dakstand® model M XL anker



03 RVS haakanker met omega-ring

- RVS haakanker en omega-ring : A4
- Vorm en afmetingen (mm) : zie figuur 4
- Afmetingen : zie figuur 4

Figuur 4 – RVS haakanker met omega-ring



Copyright© 2020 Kiwa BDA

3 Onafhankelijk vastgestelde systeem-gegevens (vervolg)

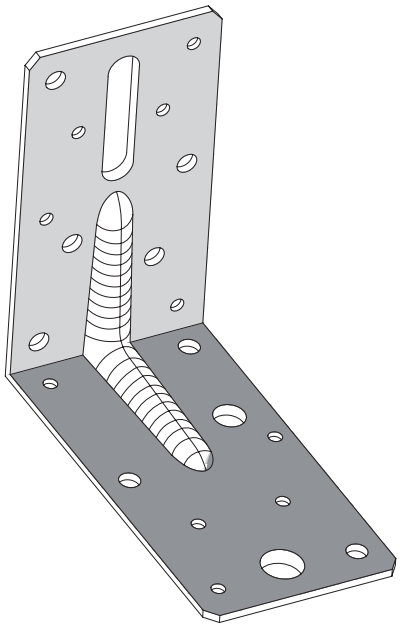
04 Betonwand XL anker

- Fabricaat : Isoniq b.v.
- Vorm : zie figuur 6
- Afmetingen
  - Dikte : 6 mm
  - Lengte : 150 mm
  - Hoogte en breedte : 100 mm
- Opneembare belasting[19] : 3,78 kN

05 Hoekanker (continu-thermisch verzinkt staal met treksterkte van 250 N.mm^{-2})

- Fabricaat : Gebr. Bodegraven B.V.
- Dikte : 2,4 mm
- Vorm : zie figuur 5
- Afmetingen : 90 mm x 90 mm x 57 mm

Figuur 5 – Hoekanker



06 Voorzet hoekankers

- Dikte : 3 mm en 5 mm
- Treksterkte : 250 N.mm^{-2}
- Afmetingen : 90 mm x 90 mm x 75 mm

07 Windweerstand Dakstand® model M XL

Tabel 2 – Maximale gebouwhoogte – baluster 44 mm x 75 mm (h.o.h. 660 mm) met één hoekanker 90 mm x 90 mm met ril en Dakstand® model XL 2 mm anker zonder voorzetanker

Baluster 44 mm x 75 mm h.o.h. 660 mm Dakstand® model XL 2 mm			
Inwendige hefboomsarm		0,2 m	
	Windgebied		
	I	II	III
Systeemlengte	Maximale gebouwhoogte [m]		
400	7	12	22
500	-	5	8

Copyright© 2020 Kiwa BDA

3 Onafhankelijk vastgestelde systeem-gegevens (vervolg)

Tabel 3 – Maximale gebouwhoogte – baluster 44 mm x 75 mm (h.o.h. 660 mm) met Dakstand® model XL 2 mm anker + 3 mm voorzetanker + twee hoekankers 90 mm x 90 mm

Baluster 44 mm x 75 mm h.o.h. 660 mm Dakstand® model XL 2 mm + 3 mm voorzetanker			
Inwendige hefboomsarm	0,2 m		
	Windgebied		
	I	II	III
Systeemlengte	Maximale gebouwhoogte [m]		
600	35	70*)	160*)
700	15	25	50*)
800	8	12	25

*) Gebaseerd op sterkte; op basis van stijfheid (verplaatsing) geldt:
maximaal toelaatbare gebouwhoogte: 40 m

Tabel 4 – Maximale gebouwhoogte – baluster 44 mm x 75 mm (h.o.h. 660 mm) met Dakstand® model XL 2 mm + 3 mm voorzetanker + twee hoekankers 90 mm x 90 mm

Baluster 44 mm x 75 mm h.o.h. 660 mm Dakstand® model XL 2 mm + 3 mm voorzetanker			
Inwendige hefboomsarm	0,15 m		
	Windgebied		
	I	II	III
Systeemlengte	Maximale gebouwhoogte [m]		
600	19	35	70*)
700	9	15	30
800	5	9	15

*) Gebaseerd op sterkte; op basis van stijfheid (verplaatsing) geldt:
maximaal toelaatbare gebouwhoogte: 40 m

Tabel 5 – Maximale gebouwhoogte – baluster 63 mm x 75 mm (h.o.h. 660 mm) met Dakstand® model XL 2 mm + 5 mm voorzetanker + twee hoekankers 90 mm x 90 mm

Baluster 63 mm x 75 mm h.o.h. 660 mm Dakstand® model XL 2 mm + 5 mm voorzetanker			
Inwendige hefboomsarm	0,2 m		
	Windgebied		
	I	II	III
Systeemlengte	Maximale gebouwhoogte [m]		
700	50*)	110*)	200*)
800	20	35	75*)
900	7	12	20
1000	4	6	11

*) Gebaseerd op sterkte; op basis van stijfheid (verplaatsing) geldt:
maximaal toelaatbare gebouwhoogte: 40 m

Copyright© 2020 Kiwa BDA

3 Onafhankelijk vastgestelde systeem-gegevens (vervolg)

Tabel 6 – Maximale gebouwhoogte – baluster 63 mm x 75 mm (h.o.h. 660 mm) met Dakstand® model XL 2 mm + 5 mm voorzetanker + twee hoekankers 90 mm x 90 mm

Baluster 63 mm x 75 mm h.o.h. 660 mm Dakstand® model XL 2 mm + 5 mm voorzetanker			
Inwendige hefboomsarm	0,15 m		
	Windgebied		
	I	II	III
Systeemlengte	Maximale gebouwhoogte [m]		
700	26	50*)	110*)
800	14	23	45*)
900	7	12	20
1000	4	6	10

*) Gebaseerd op sterkte; op basis van stijfheid (verplaatsing) geldt:
maximaal toelaatbare gebouwhoogte: 40 m

Tabel 7 – Maximale gebouwhoogte – baluster 80 mm x 90 mm (h.o.h. 660 mm) met Dakstand® model XL 2 mm + 5 mm voorzetanker + twee hoekankers 90 mm x 90 mm

Baluster 80 mm x 90 mm h.o.h. 660 mm Dakstand® model XL 2 mm + 5 mm voorzetanker			
Inwendige hefboomsarm	0,2 m		
	Windgebied		
	I	II	III
Systeemlengte	Maximale gebouwhoogte [m]		
900	25	50*)	110*)
1000	15	27	55*)
1100	9	15	30
1200	6	9	17

*) Gebaseerd op sterkte; op basis van stijfheid (verplaatsing) geldt:
maximaal toelaatbare gebouwhoogte: 40 m

Tabel 8 – Maximale gebouwhoogte – baluster 80 mm x 90 mm (h.o.h. 500 mm) met Dakstand® model XL 2 mm + 5 mm voorzetanker + twee hoekankers 90 mm x 90 mm

Baluster 80 mm x 90 mm h.o.h. 500 mm Dakstand® model XL 2 mm + 5 mm voorzetanker			
Inwendige hefboomsarm	0,2 m		
	Windgebied		
	I	II	III
Systeemlengte	Maximale gebouwhoogte [m]		
900	55*)	170*)	200*)
1000	40	80*)	180*)
1100	24	44*)	95*)
1200	12	22	45*)

*) Gebaseerd op sterkte; op basis van stijfheid (verplaatsing) geldt:
maximaal toelaatbare gebouwhoogte: 40 m

Copyright© 2020 Kiwa BDA

3 Onafhankelijk vastgestelde systeem-gegevens (vervolg)

Tabel 9 – Opneembare schroefbelasting[19]

Diameter x lengte	$l_{effectief}$	$F_{ax,\alpha, Rk}$	X_d	30% reductie i.v.m. randafstand
4,0 mm (x30 mm)	30	1970	1212	
6,0 mm (x160 mm) op trek	50	4152	2555	1788
6,0 mm (x160 mm) op druk	28	2892	1780	
8,0 mm (x195 mm) op trek	85	8852	5448	3813
8,0 mm (x195 mm) op druk	28	3641	2240	

Waarin:
$l_{effectief}$ = schroeflengte in het hout (mm)
$F_{ax,\alpha, Rk}$ = berekende karakteristieke uittreksterkte (N)
X_d = rekenwaarde (N)
De rekenwaarde van 4 mm dikke schroeven belast op zuivere afschuiving bedraagt:
1008 / 1,3 = 775 N.
Om de maximale schroefbelastingen te kunnen opnemen moeten de randafstanden uit tabel 8.6 van NEN-EN 1995-1-1[20] worden aangehouden.

08 Benodigde balusterverankeringen
De benodigde balusterverankeringen en de bevestiging daarvan moeten worden bepaald in overleg met de leverancier conform de door Kiwa BDA uitgevoerde berekeningen[19].

09 Doorvalbeveiliging (conform artikel 2.18 van het Bouwbesluit[16])
Het Isoniq Dakstand® model M XL element met een maximale systeemlengte van 1,2 m kan worden toegepast als doorvalbeveiliging voor gebouwen met een dakvloer lager dan 13 m + MV mits de afstand van de bovenkant van het element tot het beloopbare dakvlak ten minste 1,0 m bedraagt. De doorvalveiligheid voldoet bij een beperkte hoogte (1 m in plaats van 1,2 m) niet altijd aan de eisen. Er moeten in dat geval aanlijnvoorzieningen zijn voor veilig gebruik van het dak. Voor lagere dakranden behoeft het element alleen op windbelasting te worden gedimensioneerd maar dan zijn wel aanvullende doorvalbeveiligingen (bijvoorbeeld aanlijnmogelijkheden) nodig. Voor gebouwen hoger dan 13 m zijn aanvullende maatregelen nodig voor doorvalbeveiliging. Een en ander moet door de constructeur worden bepaald.

10 Lijnvormig warmteverlies (ψ-waarde)
ψ-waarde details 2 en 3 (figuren 7 en 8, sectie 5) ten behoeve van EPC-berekening[6,11]:
0,073 $W.m^{-1}.K^{-1}$

4 Aandachts-punten voor de ontwerper

01 Warmteweerstand
De warmteweerstand van de dak- en gevelconstructie bepalen volgens NTA 8800[5]; de benodigde gegevens van de thermische isolatie dienen ontleend te worden aan de Prestatieverklaring DoP)[8].

02 Afschot
Het effectief afschot[3] van het dak moet minimaal 10 $mm.m^{-1}$ bedragen.

03 Afwijkingen
Afwijkingen van het Isoniq Dakstand® model M XL systeem zowel wat betreft de opbouw als de uitvoering, zoals beschreven in dit BDA Agrément® zijn uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van zowel de houder van dit BDA Agrément® als het Kiwa BDA Expert Centre Building Envelope (ECBE), zie ook sectie 1, punt 5 en sectie 6, punt 01 van dit document.

04 Details
- Alle dakdetails ontwerpen met een haakse hoekaansluiting, onder meer zoals weergegeven in het BDA Dakboek[3,4].
- Hemelwaterafvoeren bij voorkeur niet als stadsuitloop ontwerpen, maar als onderuitloop; in het geval dat stadsuitlopen onvermijdelijk zijn, zorgvuldig rekening houden met de glijdende verbinding van de haakankers en de verankering van de Isoniq elementen.

05 Windweerstand
De windweerstand van de dakrand moet voldoen aan de windbelasting, zoals bepaald volgens NEN-EN:1991-1-4+A1+C2+NB[15] (uitgaande van onbebouwd gebied).

Copyright© 2020 Kiwa BDA

4 Aandachtspunten voor de ontwerper (vervolg)

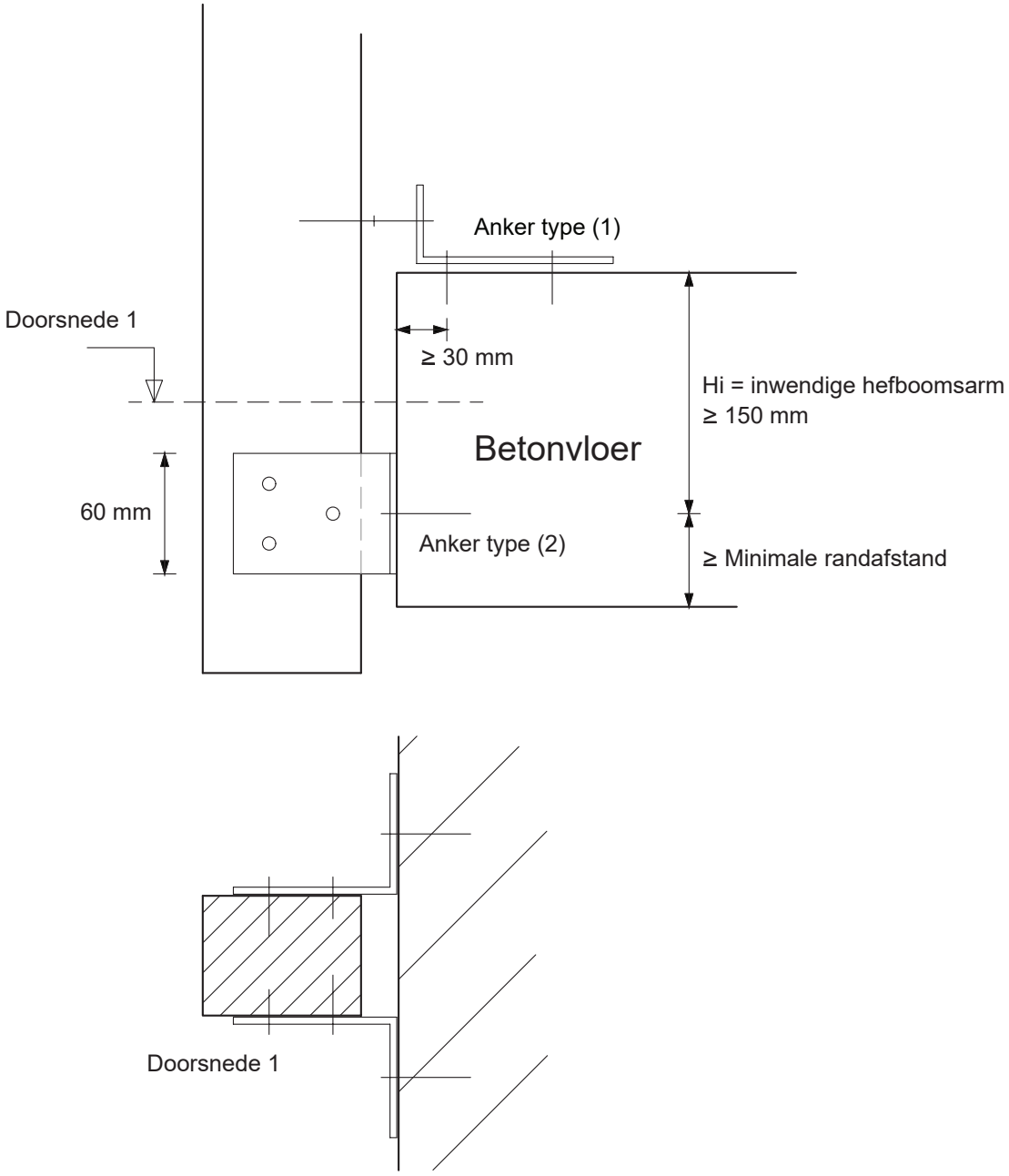
06 Doorvalbeveiliging
In het geval het Isoniq Dakstand® model M XL systeem ook dient als borstwering langs een gebruiksgebied moet rekening worden gehouden met de uitgangspunten in sectie 3, punt 09.

07 Brandveiligheid
Wanneer het systeem wordt opgebouwd en uitgevoerd zoals beschreven in de secties 5 en 6 van dit document is er geen gevaar voor de brandveiligheid, zoals bedoeld in NEN 6050[7].

5 Principedetails

1 Verbinding houten baluster aan de constructieve dakvloer

Figuur 6 – Verankeringsprincipe baluster aan vloer

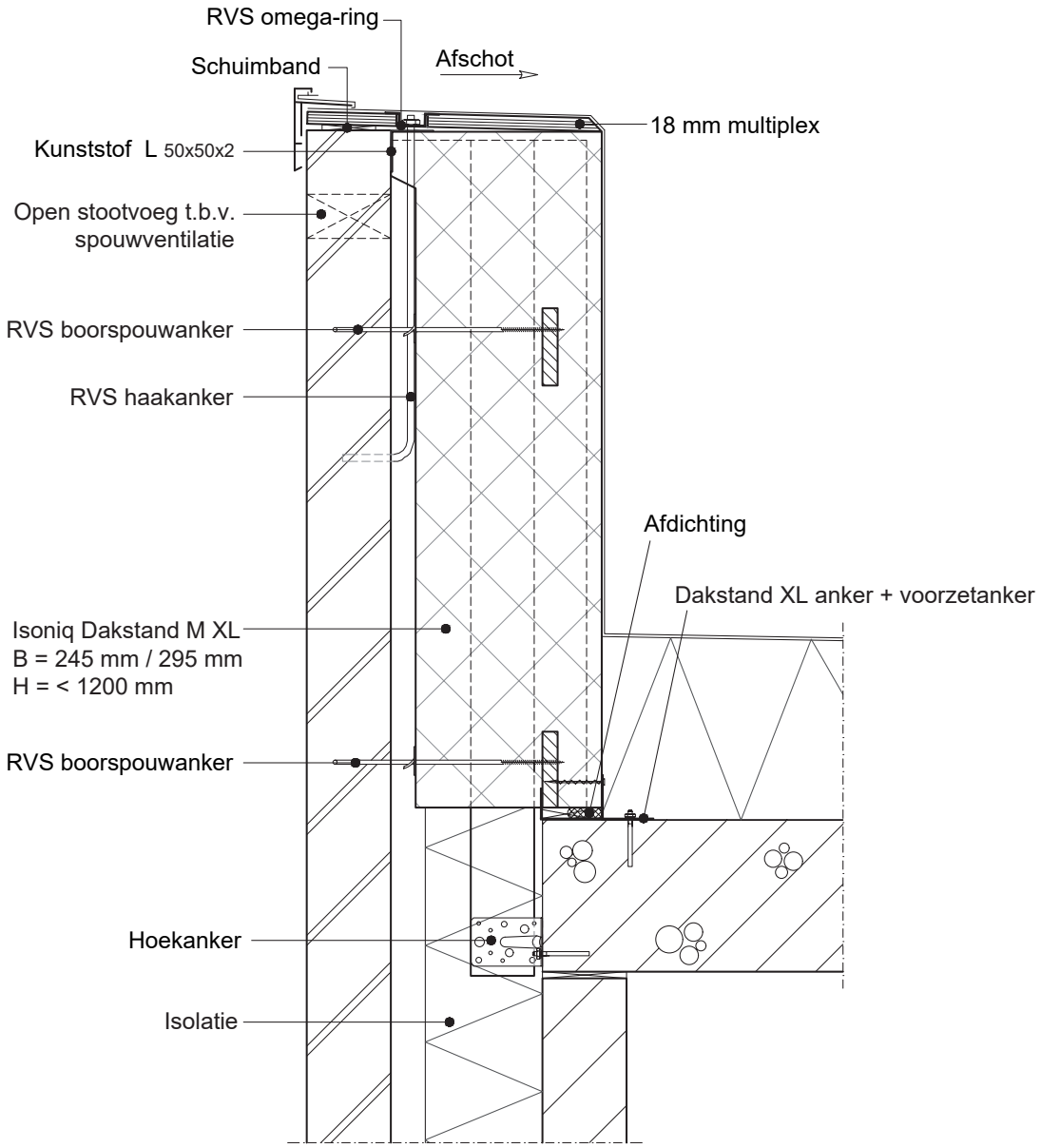


Copyright© 2020 Kiwa BDA

5 Principedetails
(vervolg)

2 Detail met houten dekplaat

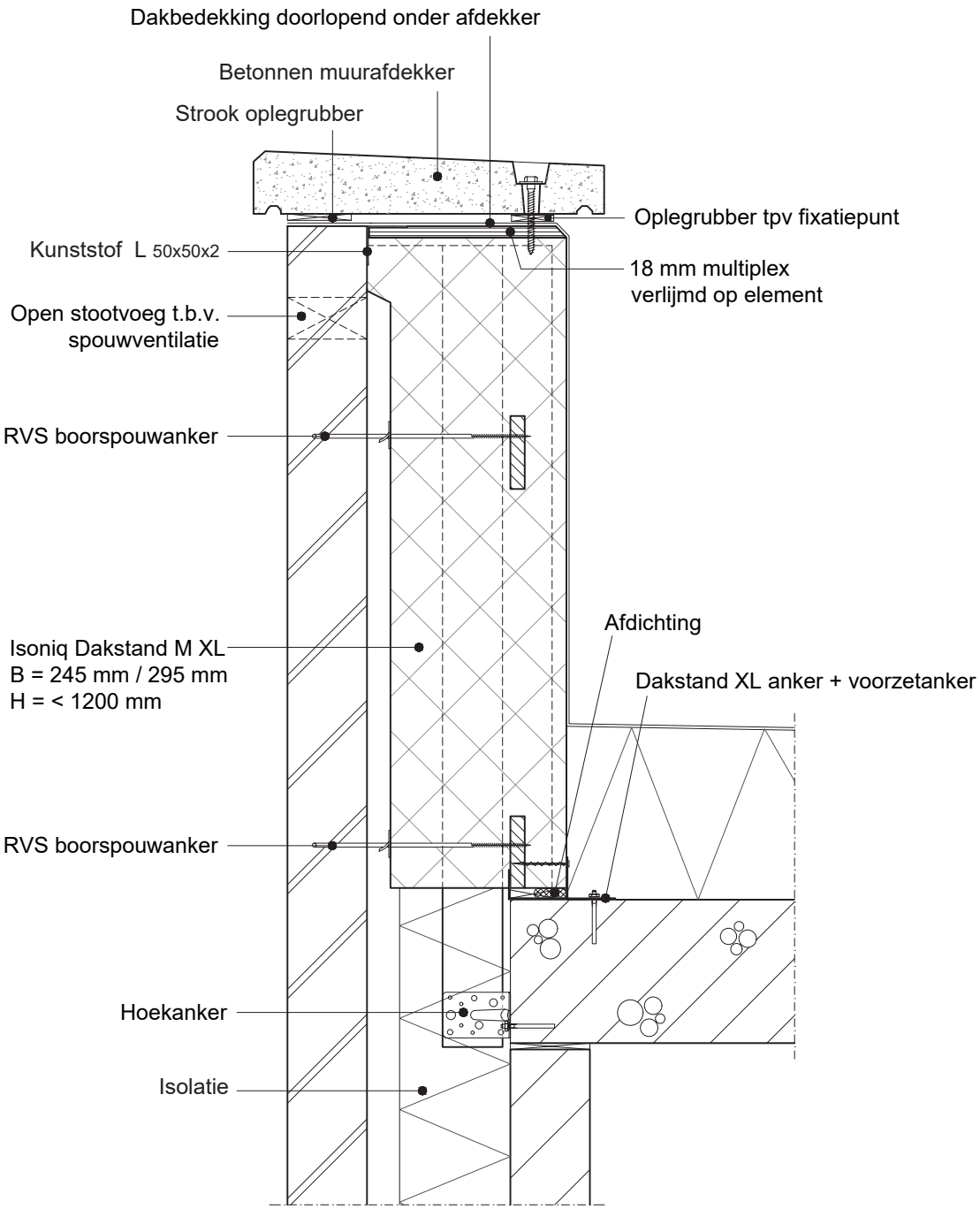
Figuur 7 - Detail met houten dekplaat



Copyright© 2020 Kiwa BDA

3 Detail met betonnen muurafdekker

Figuur 8 – Detail met betonnen muurafdekker



Copyright© 2020 Kiwa BDA

6 Aandachtspunten voor de verwerker

01 Algemeen

- De elementen moeten conform de verwerkingsvoorschriften van Isoniq[9,10] worden opgeslagen, verwerkt en aangebracht.
- Wanneer de voorschriften niet volledig in acht worden genomen, kan dat gevolgen hebben voor de eigenschappen, de garantie op het Isoniq Dakstand® model M XL systeem en de geldigheid van dit BDA Agrément®.

02 Veiligheid

De verwerker is verantwoordelijk voor het veilig kunnen monteren van het Isoniq Dakstand® model M XL systeem op de bouwplaats; meer informatie hierover is te vinden op www.arboportaal.nl.

03 Isoniq dakrandopstand

- Alle Isoniq dakrandopstand elementen die zijn gemonteerd moeten direct na plaatsing worden voorzien van de eerste randstrook van het dakbedekkingssysteem of tijdelijk waterdicht afgedekt.
- Elementen die ontoelaatbaar grote beschadigingen hebben op de hoeken of bij randen mogen niet worden verwerkt.

04 Dakbedekking

Alle dakbedekkingsdetails uitvoeren conform de Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen[4]. In het geval van het gebruik van koude kleefstof dient aangetoond te zijn dat deze geschikt is voor toepassing tegen en op de Isoniq dakrandopstand.

7 Verwerkingsvoorschriften

01 Algemeen

- Alle werkzaamheden zodanig op elkaar afstemmen dat geen schade wordt aangebracht aan de onderliggende constructiedelen en ruimten.
- Per dag of voorspelbare droge periode over een niet groter gedeelte werkzaamheden uitvoeren dan in die periode (eventueel tijdelijk) waterdicht kan worden gemaakt[4].
- De ondergrond dient voor het aanbrengen van het Isoniq Dakstand® model M XL systeem vlak, winddroog en schoon te zijn of te worden gemaakt.
- Afval van montagewerkzaamheden zorgvuldig verzamelen en brandveilig opslaan; de diverse stoffen afvoeren conform plaatselijke regelgeving.
- De dakbedekkingswerkzaamheden (randstroken) veilig uitvoeren conform NEN 6050[7].

02 Opslag

- De Isoniq elementen verspreid over het werk en droog opslaan; droog verwerken; zodanige maatregelen treffen dat tijdens en na applicatie vochtinsluiting is uitgesloten; bij langdurige opslag maatregelen treffen tegen zonbestraling.
- De onderste elementen minimaal 130 mm vrijhouden van de ondergrond.
- De onderste elementen, dienen met de houten latten in de rug van het product naar beneden geplaatst te worden; ondersteuning van de elementen precies ter plaatse van de houten latten.
- De elementen in droge toestand direct met een ruim waterdicht dekzeil afdekken, zodanig dat de ruimten rondom de opgeslagen elementen goed worden geventileerd.

03 Montage

- De montage van alle onderdelen van het Isoniq Dakstand® model M XL systeem nauwkeurig uitvoeren conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier[9,10].
- De Dakstand® model M XL ankers vastzetten op de dakvloer in een hart op hart afstand van maximaal 670 mm, met voor de ondergrond geschikte bevestigingsmiddelen.
- Bij het monteren van de Isoniq elementen starten met de hoekelementen en vervolgens met de overige elementen; het uiteinde van het Dakstand® model M XL anker moet gehaakt worden achter de houten lat aan de onderzijde van het element.
- Bij het pas maken van de elementen dient te allen tijde het paselement voorzien te blijven van twee stuks houten latten in de rug van het element en twee houten balusters.
- Op minimaal 150 mm onder het Dakstand® model M XL element de stalen hoekankers monteren met één of twee doorsteekankers (bijvoorbeeld MKT Doorsteekankers) per hoekanker (zie ook figuur 6).
- Vervolgens de Dakstand® model M XL elementen waterpas stellen en de balusters met houtschroeven aan de hoekankers bevestigen, conform de berekening van de constructeur.

04 Koppelen en uitlijnen

De Isoniq elementen koppelen, uitlijnen en beschermen door middel van het plaatsen en bevestigen van een kunststof (HPVC) L profiel (50 mm x 50 mm x 2,0 mm) aan de bovenzijde van de elementen langs de buitenrand; zie ook de figuren 7 en 8 in sectie 5.

Copyright© 2020 Kiwa BDA

05 Afwerking met houten dekplaat en haakanker (figuur 7)

- De eventuele naad tussen de nok aan de bovenzijde van de elementen en het metselwerk afschuimen. De bovenzijde van de kunststof hoekstrip dient gelijk aan of lager te zijn dan de bovenzijde van het metselwerk.
- Over het metselwerk 6 mm PE schuimband aanbrengen.
- Over het schuimband en het Dakstand® model M XL een houten dekplaat (WBP of gelijkwaardig) aanbrengen.
- Ter plaatse van de haakankers een gat rond 50 mm in de afdekplaat boren, zodat het anker binnen het gat komt te vallen; de afdekplaat vastzetten aan het haakanker met een moer in combinatie met de omega-ring.
- De dekplaat aan de dakzijde vastschroeven op de houten bovenregels en ter plaatse van het haakanker vastdraaien met een moer in combinatie met de omega-ring.
- De dekplaat afwerken met dakbedekking en daktrim of afdekkap conform de figuren 7 en 8 in sectie 5 en de aanwijzingen in punt 01 van deze sectie.

06 Afwerking met betonnen muurafdekker (figuur 8)

- Bij toepassing van een betonnen muurafdekker wordt over de gehele bovenzijde van het Dakstand® model M XL fabrieksmatig een 18 mm houten strook aangebracht.
- De bovenzijde van de houten strook dient gelijk te zijn aan de bovenzijde van het metselwerk.
- De dakbedekking moet over de houten strook en de kunststof hoekstrip doorgezet worden tot op het metselwerk.
- Op het metselwerk een 8 mm oplegrubber aanbrengen. Op het Dakstand® model M XL aan de dakzijde de oplegblokjes (circa 50 mm x 80 mm x 8 mm) plaatsen.
- Op het oplegrubber en de oplegblokjes wordt de betonnen muurafdekker geplaatst; onder de muurafdekker ontstaat een ventilatie- en ontwateringsopening.
- Ter plaatse van de conische sparingen in de muurafdekkers een oplegblokje in een waterkerende kit leggen en de muurafdekker vastzetten met een houtdraadbout aan de onderliggende houten strook.
- De conische sparingen in de muurafdekkers moeten altijd aan de dakzijde van de afdekkers zijn gepositioneerd. Verder afwerken volgens opgave fabrikant van de betonnen muurafdekkers.

07 Sparingen

In de elementen kunnen sparingen gemaakt worden voor bijvoorbeeld hemelwaterafvoeren en noodafvoeren. Bij het maken van de sparingen mogen de houten delen in het Dakstand® model M XL niet worden doorgezaagd, verkleind of verwijderd.

08 Aansluiting op gevelmetselwerk

- In het onderste deel van de Isoniq Dakstand® model M XL elementen is een strook opgenomen waarin boor-spouwankers gemonteerd kunnen worden; deze is herkenbaar aan de geribbelde structuur aan de spouwzijde van het element. Binnen een strook van 100 mm vanaf de zijkanten van de elementen mogen geen ankers gemonteerd worden.
- De laatste laag metselwerk moet vol tegen de nok van het element gemetseld worden, zodanig dat de spouw afgesloten is. Indien hier een naad ontstaat, deze luchtdicht afwerken zodat er geen vochtige lucht vanuit de spouw kan condenseren onder de dekplank.
- Onder de laatste laag metselwerk moeten door middel van open stootvoegen ventilatieopeningen in het metselwerk worden aangebracht. De hoogte van de laatste laag metselwerk is gelijk of hoger dan de kunststof strip, welke over de elementen is geschroefd.
- Bij het toepassen van haakankers moeten die ingemetseld worden in het metselwerk; de standaard lengte van de haakankers van 390 mm is gebaseerd op zes lagen met een lagenmaat van 62,5 mm; bij een grotere lagenmaat kan er voor worden gekozen om vijf lagen metselwerk in te klemmen. Het draadeind moet dan na het aandraaien van de moeren aan de bovenzijde ingekort worden.

09 Aanbrengen RVS haakanker (zie ook sectie 3)

- In het midden van het kunststof hoekprofiel een gat boren ø 9 mm. Hierin de haakankers aanbrengen en op gewenste hoogte stellen; circa drie haakankers per 2 m toepassen.
- Bij het gebruik van een betonnen afdekker als dakrandafwerking worden er geen haakankers toegepast.

Copyright© 2020 Kiwa BDA

8 Toetsing aan Bouwbesluit[16]

1 Afdeling 2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

01 De weerstand tegen opwaaien en tegen beschadiging door windbelasting van het Isoniq Dakstand® model M XL systeem inclusief de afwerking, zoals beschreven in dit BDA Agrément® wordt bepaald door middel van berekening conform NEN-EN 1991-1-4+A1+C2+NB[15], uitgaande van de gegevens inzake de vereiste weerstand tegen dynamische belasting van het systeem zoals aangegeven in sectie 4 punt 05 in dit document.

02 De dakbedekkingsconstructie en de details moeten zijn ontworpen en uitgevoerd conform de aanwijzingen in dit BDA Agrément®.

2 Afdeling 2.9 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

01 Het in dit BDA Agrément® beschreven Isoniq Dakstand® model M XL systeem inclusief de afwerking is niet brandgevaarlijk, mits wordt aangetoond dat het toegepaste dakbedekkingssysteem niet brandgevaarlijk is bij de van toepassing zijnde hellingshoek, conform afdeling 2.9 artikel 2.71 lid 1, 2 en NEN 6063[17].

3 Afdeling 3.21 Wering vocht van buiten

01 Met het in dit BDA Agrément® beschreven Isoniq Dakstand® model M XL systeem kunnen dakconstructies worden ontworpen en uitgevoerd die voldoen aan de eis in het Bouwbesluit[16] die bepaalt dat de uitwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied, een toiletruimte en een badruimte waterdicht moeten zijn.

4 Afdeling 5.1 Energiezuinigheid

01 Met het in dit BDA Agrément® beschreven Isoniq Dakstand® model M XL systeem kunnen dakrandconstructies worden ontworpen en uitgevoerd die voldoen aan de eis in het Bouwbesluit[16] van $R_c \geq 6{,}0\ m^2.K.W^{-1}$.

02 Aanwijzingen voor het correct ontwerpen en bouwfysisch berekenen van dakconstructies zijn opgenomen in het BDA Dakboek 2012[3], zie ook sectie 4 punt 01.

Copyright© 2020 Kiwa BDA