



KOMO®
Attest
K91312/02



Uitgegeven 2018-03-15 Vervangt K91312/01
Geldig tot Onbepaald d.d. 2017-01-05
Pagina 1 van 11

Icopal Universal
Icopal B.V.

Verklaring van Kiwa

Dit KOMO attest is op basis van BRL 1511 deel 1 "Baanvormige dakbedekkingssystemen" d.d. 22-6-2015 en BRL 1511 deel 3 " Specifieke bepalingen voor gewapende dakbanen o.b.v. gewapende kunststof/bitumen compounds" d.d. 22-6-2015 afgegeven conform het Kiwa Reglement voor Productcertificatie.

De prestaties van Icopal Universal dakbanen in baanvormige dakbedekkingssystemen zijn beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan spreekt Kiwa het gerechtvaardigd vertrouwen uit dat:

- De met deze Icopal Universal dakbanen samengestelde baanvormige dakbedekkingssystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit KOMO attest, mits wordt voldaan aan de in dit KOMO attest omschreven voorwaarden en de vervaardiging van de baanvormige dakbedekkingssystemen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgestelde voorschriften en verwerkingsmethoden.
- Met inachtneming van het bovenstaande, Icopal Universal dakbanen in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit zoals gespecificeerd in hoofdstuk 4 van dit KOMO attest.

In het kader van dit KOMO attest vindt geen controle plaats van de productie van Icopal Universal, noch op de samenstelling van en/of montage van baanvormige dakbedekkingssystemen.

Luc Leroy
Kiwa

*Het certificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.*

Attesthouder
Icopal B.V.
Hoendiep 316
9744 TC GRONINGEN
Tel. 050-5516333
info@icopal.nl
www.icopal.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

BOUWBESLUIT

Product is:
eenmalig beoordeeld
op prestatie in de
toepassing
Herbeoordeling
minimaal elke 5 jaar

Icopal Universal

0. WIJZIGINGEN T.O.V. VORIGE VERSIE ¹⁾

- Gewijzigd: tabel 2, Universal SA (dikte, lengte, vouwweerstand na thermische veroudering, vloeiiweerstand na thermische veroudering);
- Gewijzigd tabel 6 en 7;
- Gewijzigd tekst in § 6.2 (overlap breedtes);
- Tekst verwijderd in § 4.1.1.1.

1) Aan deze vermelding kan de gebruiker van dit KOMO attest geen rechten ontleen. De attesthouder en Kiwa aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid.

1. Onderwerp

Dit KOMO attest heeft betrekking op de prestaties van de in tabel 1 gespecificeerde Icopal Universal dakbanen toegepast in § 4.1 gespecificeerde gesloten dakbedekkingssystemen voor platte of hellende daken op al dan niet geïsoleerde ondergronden.

De navolgende producten behoren tot dit KOMO attest:

Tabel 1 Icopal Universal dakbanen

Merknaam	Omschrijving
Icopal Universal	Met polyester/glasvlies en polyester/glas versterkingsdraden gewapende POCB dakbaan, aan de boven- en onderzijde afgewerkt met polypropreen vlies
Icopal Universal SA	Met polyesterscrim-glasvlies combinatie gewapende POCB dakbaan, aan de bovenzijde voorzien van een polypropreen vlies, en aan de onderzijde voorzien van een zelfklevende laag en wegtrekfolie
Icopal Universal WS	Met polyester/glasvlies en polyester/glas versterkingsdraden gewapende POCB dakbaan, aan de boven- en onderzijde afgewerkt met polypropreen vlies (WS = wortelstop, bestand tegen worteldoorgroei)

Daarnaast kunnen in de specificaties nog een aantal andere materialen genoemd worden van dezelfde producent. Deze materialen vallen niet onder dit KOMO attest.

Icopal Bond	Koude verwerkbare bitumineuze kleefstof
Icopal Universal Spray bond	Contactlijm voor verlijming van Icopal Universal dakbedekking bij o.a. opstanden, lastige details of waar mechanische bevestiging geen optie is(ref. productblad Icopal Universal Spraybond)
Icopal Micoral SK	Zelfklevende dampdichte laag c.q. sluitlaag voor de opbouw van een warmdakconstructie op staaldaken
Saudatherm Roof 330	Vochtreagerende één-component polyurethaanlijm voor verlijming van dakisolatie platen op vlakke daken.
Icopal SA primer	Primer voor zelfklevende dakbanen

Icopal Universal

2 Toepassingsvoorwaarden

De uitspraken in dit KOMO attest voor de Icopal Universal dakbedekkingssystemen samengesteld met de dakbanen zoals gespecificeerd in tabel 1 zijn alleen geldig indien de dakbanen voldoen aan de in tabel 2 gespecificeerde voorwaarden.

Tabel 2 Toepassingsvoorwaarden toplagen

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	Icopal			Tolerantie
			Universal	Universal SA	Universal WS	
Brandgevaarlijkheid	NEN 6063 + BRL 1511-1	-	voldoet			
Weerstand tegen statische belasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12730 methode B methode A	kg kg	≥ 10 ≥ 20			
Weerstand tegen stootbelasting - harde ondergrond - zachte ondergrond	NEN-EN 12691 methode A methode B	mm mm	≥ 1250 ≥ 1250			
Blijvende hechting van de dakbaan aan andere materialen - steen - metaal	BRL 1511/1, § 8.3 + NEN-EN 1296	-	bestand			
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1107-1	% (L/L)	≤ 0,1			
Afschuifterkte lasverbinding: - initieel - na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C - na thermische veroudering van 168 uur in water van 60 °C	NEN-EN 12317-1 + NEN-EN 1296 + NEN-EN 1847	N/50 mm N/50 mm N/50 mm	Breuk buiten las of: ≥ 800 Δ < 50% en ≥ 500 niet bepaald (geen gelijmde verbinding)			
Pelsterkte lasverbinding - initieel - na thermische veroudering van 28 dagen bij 80 °C	NEN-EN 12316-1 + NEN-EN 1296	N/50 mm N/50 mm	≥ 50 Δ < 50% en ≥ 50			
Weerstand tegen afschuiven van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR008	mm	niet bepaald			
Weerstand tegen vermoeiing van gekleefde dakbedekkingssystemen	EOTA TR009	-	niet bepaald			
Weerstand tegen worteldoor groei	NEN-EN 13948	-	niet bepaald	niet bepaald	bestand	
Hygrothermie / waterdampdiffusieweerstandsgetal	NEN-EN 1931	-	20.000			
Temperatuurvenster bij gespecificeerde lassnelheid	BRL1511 deel 1 § 8.5	-	400 °C / 600 °C			
Thermische lasbaarheid na kunstmatige veroudering - pelsterkte lasverbinding na 336 uur UV-straling - pelsterkte lasverbinding na 336 uur in water van 40 °C	NEN-EN 1297 +NEN-EN 12316-2 NEN-EN 1847 +NEN-EN 12316-2	N/50 mm N/50 mm	Pelsterkte: ≥ 50 ≥ 50			
Chemische weerstand van de dakbaan - NEN-EN 13956 annex C - wateropname - Extra stoffen	- NEN-EN 1849-2 NEN-EN 1847	% -	bestand ≤ 2% niet bepaald			
Weerstand tegen hagel - Zachte ondergrond - Harde ondergrond	NEN-EN 13583 NEN-EN 13583	m/s m/s	≥ 19 ≥ 38			
Dakbanen voorzien van een gesloten afwerklaag	NEN-EN 1108	-	n.v.t.			
Waterdichtheid	NEN-EN 1928, methode B	kPa	≥ 300			
Dikte dient te voldoen aan	NEN-EN 1849-1	mm	3,2	3,1 ²⁾	3,2	-5 / +10%
Breedte	NEN-EN 1848-1	m	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	
Lengte ³⁾	NEN-EN 1848-1	m	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 7,5	
Rechtheid van kanten	NEN-EN 1848-1	mm/5 m	≤ 5			
Maximale treksterkte dient te voldoen aan ¹⁾	NEN-EN 12311-1	N/50 mm	≥ 1250 / 1150			
Rek bij maximale belasting dient te voldoen aan ¹⁾	NEN-EN 12311-1	%	≥ 20 / 20			
Nageldoorscheursterkte ¹⁾	NEN-EN 12310-1	N	≥ 300 / 300			



Icopal Universal

Kenmerk	Bepalingmethode	Eenheid	Icopal			Tolerantie
			Universal	Universal SA	Universal WS	
Vouwweerstand - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C dient te voldoen aan - na UV-straling, water en verhoogde temperatuur	NEN-EN 495-5 NEN-EN 1296 + NEN-EN 495-5 NEN-EN 1296 + NEN-EN 495-5	°C	≤ - 20			+ 0 °C / - 15 °C
		°C	≤ - 20	≤ - 20 / ≤ - 10 ⁴	≤ - 20	
		-	Δ T = 0 °C			
Vloeiweerstand dakbanen - initieel - na thermische veroudering van 12 weken bij 70 °C dient te voldoen aan - na UV-straling, water en verhoogde temperatuur	NEN-EN 1110 NEN-EN 1296 + NEN-EN 1110 NEN-EN 1297 + NEN-EN 1110	°C	≥ 150	≥ 150/≥ 100 ⁴	≥ 150	- 0 °C / + 30 °C
		°C	≥ 150	≥ 150/≥ 100 ⁴	≥ 150	
		-	Δ T = 0 °C			

- 1) Lengterichting / breedterichting
- 2) Dikte gemeten op de zelfkant: 2,5 mm.
- 3) Afwijkende lengtes zijn mogelijk
- 4) Onderzijde

3. TERMEN EN DEFINITIES

Naast de termen en definities in BRL 1511 gelden voor dit KOMO attest geen aanvullingen.



4. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

4.1 Prestaties op grond van het Bouwbesluit

Tabel 4 Bouwbesluitingang

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Niet bezwijken bevestiging flexibele dakbedekking volgens NEN 6707	Toepassingsvoorbeelden van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem met bijbehorende prestaties zijn opgenomen.	De prestatie geldt onder de voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform de tabellen in § 5. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest gedefinieerde kenmerken. • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 4.1.1
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook.	De bovenzijde dak is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk	De dakbedekkingssysteem en die overeenkomstig NEN 6063 niet brandgevaarlijk zijn, worden gespecificeerd.	De prestatie geldt voor alle dakbedekkingssystemen zoals gespecificeerd in de tabellen in § 5 met een hellingshoek $\leq 20^\circ$. De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabellen in § 5. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest gedefinieerde kenmerken • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 4.1.2
3.5	Wering van vocht	Dak is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht	De toepassingsvoorbeelden van de daken zijn waterdicht	De prestatie geldt onder voorwaarde dat: <ul style="list-style-type: none"> • de dakbedekkingssystemen worden samengesteld conform tabellen in § 5. • de samenstellende producten voldoen aan de in dit KOMO attest gedefinieerde kenmerken • Indien een merknaam is beschreven, dan geldt de uitspraak alleen voor het betreffende product c.q. de betreffende producten. • de verwerkingsvoorschriften worden aangehouden. Zie § 4.1.3

4.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

4.1.1.1 Algemeen

De in dit KOMO attest opgenomen toepassingsvoorbeelden voldoen ten aanzien van de sterkte van de bevestiging van het dakbedekkingssysteem afdeling 2.1 van het Bouwbesluit. Voorwaarde is dat de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage bepaalde belasting niet hoger is dan de vastgestelde rekenwaarde voor de weerstand tegen windbelasting.

4.1.1.2 Losliggende en geballaste dakbedekkingssystemen (L-systemen)

De ballastlaag dient te voldoen aan NEN 6707 en NPR 6708.

4.1.1.3 Partieel gekleefde systemen (P systemen)

Geen toepassing.

Icopal Universal

4.1.1.4 Volledig gekleefde systemen (F-systemen)Op basis van onderzoek vastgestelde waarden

De rekenwaarden volgens NEN 6707 voor weerstand tegen windbelasting van volledig gekleefde dakbedekkingssystemen, zoals onderzocht in het testlaboratorium, bedragen:

onderconstructie	Staaldak VD106R/750 profiel Icopal SA primer Icopal Micoral SK Soudatherm Roof 330 (ca. 100 g/m ²)
isolatie	Kingspan TR 24 met de cachering van gebitumineerd glasvlies naar boven, dikte 100mm
dakbedekking	Icopal Universal volledig gekleefd met Icopal Bond (ca. 800-1000 g/m ²). Overlappen gelast met een lasautomaat.
Rekenwaarde	3,75 kPa

onderconstructie	Staaldak VD106R/750 profiel Icopal SA primer Icopal Micoral SK Soudatherm Roof 330 (ca. 100 g/m ²)
isolatie	Kingspan TR 27, dikte 100mm
dakbedekking	Icopal Universal volledig gekleefd met Icopal Spraybond(350 – 400 g/m ²). Overlappen gelast met een lasautomaat.
Rekenwaarde	3,0 kPa

Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

Opmerking: Bovenstaande rekenwaarden gelden uitsluitend voor de bij de proeven toegepaste isolatie. Voor alle isolatiematerialen moet worden uitgegaan van de voor het betreffende isolatiesysteem vastgestelde rekenwaarde, die nooit hoger kan zijn dan bovenstaande rekenwaarden.

4.1.1.5 Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen (N-systemen)Op basis van onderzoek vastgestelde waarden

De rekenwaarde volgens NEN 6707 voor de weerstand tegen windbelasting van mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen, zoals onderzocht in het testlaboratorium, bedraagt

onderconstructie	Staaldak VD106R/750 profiel
isolatie	PIR TR26FM, dikte 100mm
bevestiging	Schroef: Eurofast EDS-B-55080, Tule bevestiger Eurofast TRPBIO 45100, h.o.h. 250mm
dakbedekking	Icopal Universal mechanisch bevestigd, overlapbreedte 130mm, bevestiger in het midden geplaatst, over de volledige breedte van 130mm gelast
Rekenwaarde	667 N/bevestiger

Het aantal benodigde bevestigingsmiddelen dient per project vastgesteld te worden aan de volgens Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-4 en Nationale Bijlage optredende windbelasting.

4.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

De volgens dit KOMO attest vervaardigde dakbedekkingssystemen zijn, bij de hellingshoeken zoals opgenomen in tabel 8, niet brandgevaarlijk conform NEN 6063. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 5.1;

4.1.3 Wering van vocht

Daken met de in dit KOMO attest opgenomen toepassingsvoorbeelden van dakbedekkingssystemen zijn duurzaam waterdicht, onder de in dit KOMO attest aangegeven voorwaarden.

Hiervoor geldt als randvoorwaarden dat:

- de dakbedekkingssystemen zijn samengesteld overeenkomstig de specificatie in § 5.1;
- de dakbedekkingssystemen voldoen aan de toepassings- en verwerkingsvoorschriften zoals vermeld in hoofdstuk 5.

4.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING**4.2.1 Verwerkingseigenschappen**

Geen aanvullende bepalingen.

Icopal Universal

4.2.2 Hechting tussen de dakbaan en andere materialen onder invloed van warmte

De hechting tussen de dakbaan en de andere in de dakbedekkingsconstructies opgenomen materialen (metaal / steen) is duurzaam. Afhankelijk van de situatie dient de ondergrond te worden voorbehandeld met Icopal (Elasto) Primer.

4.2.3 Hygrothermie

Als standaard rekenwaarde voor het waterdampdiffusieweerstandsgetal (μ) kan 20.000 worden gehanteerd.

4.2.4 Noodlagen

Geen toepassing als noodlaag.

4.2.5 Levensduur

De levensduur van een dakbedekkingsconstructie is afhankelijk van:

- a) *het ontwerp;*
- b) *de uitvoering;*
- c) *periodiek onderhoud;*
- d) *afschot;*
- e) *onderconstructie;*
- f) *gebruiksbelastingen;*
- g) *klimaatinvloeden;*
- h) *dakbedekkingssysteem.*

Op basis van het laboratoriumonderzoek mag er vanuit worden gegaan dat de levensduur van de dakbedekkingssystemen met Icopal Universal dakbanen, zoals opgenomen in dit KOMO attest, bij juiste opvolging van de randvoorwaarden a t/m g en de in dit KOMO attest gespecificeerde overige voorwaarden minimaal 20 jaar bedraagt.

Icopal Universal

5 Dakbedekkingssystemen en toepassingen

5.1 Dakbedekkingssystemen

De standaard ontwerpvoorschriften die zijn opgenomen in de Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen" goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden.

In onderstaande tabellen zijn de tot het KOMO attest behorende dakbedekkingssystemen opgenomen.

Hierbij wordt het volgende verstaan onder:

- intensief beloopbaar: daken of gedeelten van daken zijn begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak een aan installaties op het dak. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat het toe te passen isolatiemateriaal voor de weerstand tegen mechanische belasting valt in klasse C of D conform BRL 1309.
- niet-intensief beloopbaar: daken of gedeelten van daken zijn beperkt begaanbaar voor voetgangers, uitsluitend voor onderhoudswerkzaamheden; geen installaties op het dak die frequent onderhoud vergen. Hiervoor geldt als randvoorwaarde dat het toe te passen isolatiemateriaal voor de weerstand tegen mechanische belasting valt in klasse B,C of D conform BRL1309.

Tabel 6 Dakbedekkingssystemen met Icopal Universal dakbanen

Code	Omschrijving systeem ¹⁾	Gebruik
L-SYSTEMEN		
L1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Icopal Universal losgelegd en de overlappen thermisch gelast. ▪ ballastlaag van grof grind en/of betontegels. 	warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
P-SYSTEMEN		
Geen toepassing		
F-SYSTEMEN		
F1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Icopal Universal volledig gekleefd met Icopal Bond. De overlappen thermisch gelast. Steenachtige ondergronden of bestaande bitumineuze dakbedekking (indien noodzakelijk) voorbehandelen met Icopal (Elasto) Primer. 	warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
F2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Icopal Universal (WS) volledig gekleefd met Icopal Spraybond. De overlappen thermisch gelast. Op een ondergrond van een met bitumen gecacheerde PIR/PUR isolatie. 	warm dak (geen omgekeerd dak), intensief beloopbaar.
F3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Icopal Universal SA volledig gekleefd op de bestaande, met Icopal SA Primer voorgesmeerde bitumineuze ondergrond. De overlappen en details thermisch gelast. 	Detaileringen en goten.
N-SYSTEMEN		
N1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Icopal Universal mechanisch bevestigd in de langsoverlap. De overlappen thermisch gelast. 	warm dak, intensief beloopbaar
N2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Icopal Universal WS mechanisch bevestigd, in de langsoverlap. De overlappen thermisch gelast; ▪ Extensieve dakbegroeiing. 	warm dak, intensief beloopbaar

1) Voor de rekenwaarde of maximaal toepasbare gebouwhoogten met betrekking tot de weerstand tegen windbelasting wordt verwezen naar § 3.2 – Sterkte van de constructie.



Icopal Universal

5.2 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

De toepassingsmogelijkheden van de in § 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7 Toepassingsmogelijkheden dakbedekkingssystemen

Ondergrond / onderconstructie	Mechanisch bevestigd	Losliggend geballast ⁴⁾	Volledig gekleefd
Houten delen	N	L	-
Platen:			
- Houtachtig ³⁾	N	L	-
- Cellenbeton	N	L	-
Monolietbeton	N	L	-
Geprofileerde stalen dakplaten	Zie isolatiematerialen		
Sandwichpanelen	N	L	-
Omgekeerd-dak met XPS op afschot gestort beton	-	-	-
<i>Isolatiematerialen:</i>			
- EPB ¹⁾	N	L	-
- EPS gecacheerd ¹⁾	N	L	-
- EPS ongecacheerd ¹⁾²⁾	N	L	-
- MWR ³⁾	N	L	-
- PUR/PIR gecacheerd (glasvlies) ¹⁾	N	L	F
- PUR/PIR gecacheerd (aluminium) ¹⁾	N	L	-
- CG tegels	-	-	-
- CG platen	-	-	F ⁶⁾
Afschotmortels:			
- C-EPS	-	L	-
Bestaande dakbedekkingen:			
- Losliggend bitumen	N	L	-
- Bitumen onafgewerkt	N	L	F
- Bitumen met leislag	N	L	F
- PVC, TPO, EPDM etc.	N ⁵⁾	L ⁵⁾	-

- 1) Dampremmende laag toepassen, tenzij is aangetoond dat dit niet nodig is.
- 2) Scheidingslaag van glasvlies $\geq 120 \text{ g/m}^2$ toepassen die voorkomt dat de isolatie insmelt.
- 3) Geïsoleerde dakelementen (zogenoemde dakdozen) altijd voorzien van een warm-dakopbouw.
- 4) Een nieuwe of gereinigde (conform BRL9311) ballastlaag toepassen.
- 5) Op bestaande PVC dakbaan mits scheidingslaag pol vlies 200 grams en bestaande dakbaan bij randen doorsnijden en vlak 2 x 2 m
- 6) Eerste laag volledig branden , daarna Universal verkleven met Icopal Bond

Icopal Universal

5.3 Dakhelling

De maximaal toepasbare dakhellingen van de in § 4.1 gespecificeerde dakbedekkingssystemen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8 Maximaal toepasbare dakhelling

Systemen	Maximaal toepasbare dakhelling in °
L-systemen	3 (of 5%)
F-systemen	20
N-systemen	20 ¹⁾ / 75 ²⁾

¹⁾ In verband met de brandveiligheid (vlieg vuur) is de maximale toepasbare dakhelling 20° (het gedrag bij een grotere helling is niet onderzocht)

²⁾ Indien er geen eisen worden gesteld met betrekking tot de brandveiligheid (vlieg vuur) kunnen mechanisch bevestigde systemen worden toegepast op dakhellingen tot maximaal 75°.

5.4 Belastingen ten opzichte van de onderconstructie

In NEN-EN 1990 inclusief Nationale Bijlage staan voorschriften met betrekking tot sterkte en stijfheid van de onderconstructie in verband met de bestandheid tegen de karakteristieke belastingen.

5.5 Afschot

Stagnerend water moet worden vermeden in verband met de duurzaamheid van het dakbedekkingssysteem. In het dakvlak is een blijvend afschot van 1,6% in de richting van de hemelwaterafvoeren meestal voldoende.

6. VERWERKINGSRICHTLIJNEN EN DETAILS**6.1 Algemeen**

De standaard verwerkingsrichtlijnen en details die zijn opgenomen in de Vakrichtlijn "Gesloten dakbedekkingssystemen", goedgekeurd door het College van Deskundigen "Isolatiematerialen en dakbedekkingen" dienen te worden aangehouden.

6.2 Bijzondere verwerkingsrichtlijnen en details

In afwijking van/aanvulling op § 6.1 zijn de volgende verwerkingsvoorschriften van toepassing:

- Er dient altijd een minimale effectieve lasbreedte van 80mm in de langsnaad te worden gemaakt,
- De dwarsoverlap dient min. 100 mm te zijn.
- Bij mechanisch bevestigen van de Icopal Universal wordt de totale overlapbreedte 140 mm.
- Bij toepassing op ongecacheerd EPS + 100 gr/m² glasvlies dient de langsoverlap min. 140 mm en de dwarsoverlap min. 150 mm te zijn.

7. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTENAlgemeen

Om de verwachte levensduur te kunnen bereiken dient minimaal 1x per jaar reinigend onderhoud, preventief onderhoud en reparaties te worden uitgevoerd, overeenkomstig navolgende omschrijving.

- Reinigend onderhoud: zuiveren/reinigen van dakvlakken met betrekking tot vuil, voorwerpen, plantengroei en dergelijke.
- Preventief onderhoud: vervangen / corrigeren van ballastlagen en het opnieuw aanbrengen van beschermlagen en dergelijke.
- Reparaties: herstellen van gebreken als blazen, plooiën, scheuren, lekkages en alle andere te onderscheiden gebreken.

Het achterwege laten van deze handelingen betekent dat de prestaties van het dakbedekkingssysteem verminderen.

Aanvullend onderhoud.

Dit omvat het op een bestaand dakbedekkingssysteem aanbrengen van een volledig nieuw systeem, zonder dat het oude dakbedekkingssysteem nog een wezenlijke functie vervult in de waterdichtheid. Het betreft hierbij alle systemen zoals vermeld in tabel 3. Ook in dit geval dient de noodzaak tot aanvullend onderhoud door een deskundige te worden vastgesteld.

Icopal Universal

8. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Controleer bij aflevering of de dakbanen en hulpmaterialen voor de vervaardiging van dakbedekkingssystemen met Icopal Universal producten voldoen aan de in dit KOMO attest opgenomen toepassingsvoorwaarden.

Controleer of dit KOMO attest nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website van Kiwa Nederland B.V.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- **Icopal B.V.**

En zo nodig met:

- **Kiwa Nederland B.V.**