

Icopal Universal®

afdichten en
beschermen



Verwerkingsrichtlijnen



Inhoud

Icopal Universal® Verwerkingsrichtlijnen 12 / 2010
Copyright © Icopal b.v. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden gepubliceerd zonder de toestemming van Icopal b.v. Druk-, zetfouten en prijswijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend.



Icopal Universal®

04

Alle voordelen op een rij!

06

Toepassingen op diverse ondergronden

08

Opslag en verwerking

10

Daksystemen

12

Eénlaags mechanisch bevestigd

Eénlaags losliggend geballast

Omgekeerd dak

Eénlaags koud gekleefd

Standaard detailleringen

20

Dakrand met haakse opstand en aluminium afdekkap

Opstandafwerking onder voetlood met haakse opstand

Ontluchting- of ventilatiekap (dubbelwandig)

Verdiepte afvoer naar binnen (onderuitloop)

Compartimentering warm dak

Dilatatievoeg met opstanden

Baan + Strook-methode

Notities

27

Gereedschappen

28

Icopal Universal®; een perfecte combinatie

30

Icopal Universal®

Icopal Universal® is een éénlaags dakbedekkingssysteem, dat uitermate sterk, flexibel en uniek duurzaam is. Het DUBO-keur certificaat toont aan dat het materiaal aan de hoogste normen voor duurzaam bouwen voldoet. Icopal Universal® is namelijk volledig recyclebaar en levert aantoonbaar een bijdrage aan het verminderen van de milieubelasting.

Waarom Icopal Universal®?

- Door de samenstelling is Icopal Universal® ijzersterk: het is uitstekend beloopbaar en geschikt voor vegetatiedaken. Maar het is ook relatief licht en flexibel door de geringe laagdikte van 3,2 mm.
- Icopal Universal® maakt gegarandeerd waterdichte daken mogelijk. Het is geïmpregneerd en gecoat met een POCB-compound tot een homogeen product.
- Voor de verwerking van Icopal Universal® is geen open vuur nodig (NEN 6050). Overlappen worden gelast met hete lucht. Een dun vliesje van polypropyleen voorkomt dat rollen gaan samenkleven en maakt Icopal Universal® prettig verwerkbaar.
- Icopal Universal® gaat lang mee -circa 30 jaar- en is aan het eind van de levenscyclus eenvoudig te ontmantelen, verwijderbaar en recyclebaar. Voor de productie zijn door de geringe dikte relatief weinig grondstoffen nodig.

Toepassing

Icopal Universal® wordt eenlaags toegepast op elk type dakconstructie van platte en hellende daken in zowel nieuwbouw- als renovatie- en onderhoudsprojecten. Het materiaal kan mechanisch bevestigd, losliggend geballast of koud gekleefd worden.

Icopal Universal® SA & WS

Icopal Universal® SA is zelfklevend. Voor vegetatiedaken is er de worteldoorgroeibestendige Icopal Universal® WS.

Training en begeleiding

Bij elk project biedt Icopal ondersteuning en advisering en de mogelijkheid tot een aanvullende Icopal Universal opleiding.

Informatie

Kijk voor meer informatie en details in het Icopal Kenniscentrum op www.icopal.nl

Icopal Universal®: Alle voordelen op een rij!



Betrouwbare, waterdichte dakbedekking

- Vormvast en stormvast.
- Duurzaam en sterk.
- Weer- en UV-bestendig.
- Homogeen.



Verantwoorde dakbedekking

- Aan te brengen zonder open vuur (NEN 6050).
- Vliegvuurbestendig.
- Weekmaker- en chloorvrij.
- Voorzien van DUBO-keur certificaat.



Kostenbesparende dakbedekking

- Eénlaags systeem.
- Eenvoudig aan te brengen.
- Flexibele en snelle verwerking.
- Onderhoudsarm.



Milieuvriendelijke dakbedekking

- Efficiënt productieproces.
- Energiezuinig te verwerken.
- Volledig recyclebaar.
- Lange levensduur.



Universeel toepasbare dakbedekking

- Meerdere verwerkingstechnieken.
- Geschikt voor platte en hellende daken.
- Icopal Universal® WS is geschikt als worteldoorgroei-bestendige laag.
- Toepasbaar bij elke temperatuur.



Gegarandeerde dakbedekking

- Unieke terugnamegarantie.
- Mogelijkheid tot all-in verzekerde projectgarantie.
- KOMO attest-met-productcertificaat (CTG-516).

Toepassing Icopal Universal® op diverse ondergronden



Staal

- Eénlaags mechanisch bevestigd.

Breng op een stalen dakondergrond (geprofileerd staal) altijd eerst een isolatielaag aan en eventueel een dampremmende laag. Icopal Universal® kan hierop mechanisch bevestigd worden.



Beton

- Eénlaags losliggend geballast.
- Eénlaags mechanisch bevestigd.

Breng op een betonnen dakondergrond (gasbeton/cellenbeton/steenachtig) Icopal Universal® rechtstreeks of op een isolatielaag aan in combinatie met een dampremmende laag.



Hout

- Eénlaags mechanisch bevestigd.

Breng op een houten dakondergrond (houten delen/dakbschot/underlayment) Icopal Universal® rechtstreeks of op een isolatielaag aan in combinatie met een dampremmende laag.



Bestaande bitumineuze dakbedekking

- Eénlaags mechanisch bevestigd.
- Eénlaags koud gekleefd

Icopal Universal® kan ook rechtstreeks worden aangebracht op de bestaande bitumineuze dakbedekking. Maak de bestaande dakbedekking eerst schoon en droog, alvorens Icopal Universal® koud te kleven met Icopal Bond. Icopal Universal SA moet altijd aangebracht worden in combinatie met Esha KSK Primer.

Opslag en verwerking



Afmetingen

lengte:	10 m
breedte:	1 m
dikte:	3.2 mm



Palletisering

15 (Icopal Universal® SA) of 18 rollen/pallet.



Opslag

Droog en rechtopstaand
bij temperatuur <30°C.



Ondergrond

Droog, vlak en schoon.



Dwarsoverlap

Ten minste 100 mm en lassen met hete lucht.

Geven de verwerkingsrichtlijnen van de fabrikant geen uitsluitel? Raadpleeg dan de richtlijnen van Vebidak.



Langsoverlap

Afhankelijk van het systeem 80 mm tot 130 mm en lassen met hete lucht.



Aansluitingen

Lassen met hete lucht.



Onderconstructie

Dient te voldoen aan de sterkte eisen, afschot en waterafvoercapaciteit.

Kimfixatie

Pas bij alle systemen bij de detailleringen kimfixatie toe bij de randen, conform richtlijnen van het platte dak: De eerste randstrook mechanisch aan de onderconstructie bevestigen met Icopal bevestigers; de hart op hart afstand dient maximaal 250 mm te bedragen of een rij tegels (minimaal 500 x 500 x 60 mm) aaneengesloten leggen op tegeldragers.



Eénlaags mechanisch bevestigd

Onderconstructie/ondergrond

- Geprofileerd staaldak.
- Houten dakbeschot / onderlayment.
- Beton (gasbeton/cellenbeton/steenachtig).

Dampremmende laag

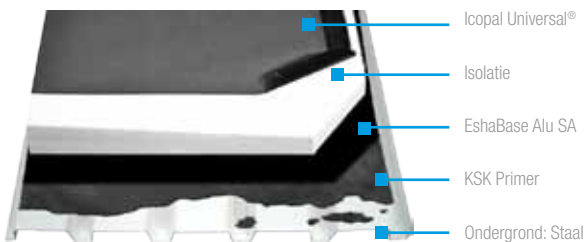
- Type afhankelijk van bouwfysische berekening.
- Leggen tot minimaal 50 mm boven de isolatie.
- Overlappen dampdicht maken afhankelijk van type dampremmende laag.

Isolatie

Gecacheerd EPS, gecacheerd PUR/PIR of MWR (steenwol) leggen in halfsteens verband.

Dakbedekking

- Icopal Universal[®] mechanisch bevestigen in de langsoverlap (breedte 130mm) met speciale Icopal Universal kunststof bevestigers, h.o.h. 250 mm en berekenen conform NEN 6702/6707 en NPR 6708.
- In de rand- en hoekzones waar, volgens de windbelastingberekening meer dan vier bevestigers/m² nodig zijn, onder-stroken toepassen volgens de 'baan+strook' methode (zie standaard-detaileringen met Icopal Universal[®]).
- Overlappen thermisch lassen met een door Icopal goedgekeurde lasautomaat: Langsoverlap 130 mm (effectief gelast op 80 mm) en dwarsoverlap 100 mm.
- Icopal Universal[®] minimaal 50 mm tegen opstanden opzetten.



N.B.: Indien uit berekeningen conform NEN 6702/6707 en NPR 6708 blijkt, dat in het dakvlak meer bevestigers dan 4 per m² zijn, is het raadzaam een eerste laag van Esha-Base 260P11 mechanisch te bevestigen met speciale Icopal bevestigings.

De langsoverlap dient minimaal 70 mm te zijn en de dwarssoverlap 100 mm. Kleef Icopal Universal® hierop met Icopal Bond. De over- lappen thermisch lassen met een door Icopal goedgekeurde lasautomaat: Langsoverlap 80 + 20 mm en dwarssoverlap 100 mm.

Eénlaags losliggend geballast

Ondergrond (gesloten)

- Beton/steenachtig

Dampremmende laag

- Type afhankelijk van bouw-fysische berekening.
- Los gelegd/gekleefd tot minimaal 50 mm boven de isolatie.
- Overlappen dampdicht maken afhankelijk van type dampremmende laag.

Isolatie

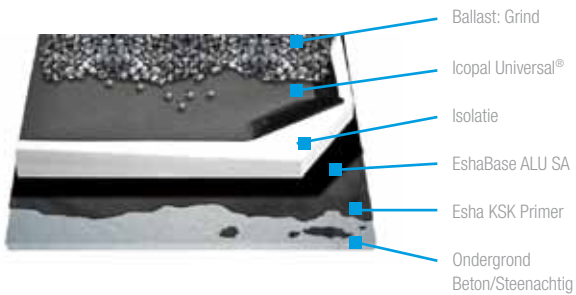
- Gecacheerd EPS, gecacheerd PUR/PIR of MWR (steenwol) los leggen in halfsteens verband.

Dakbedekking

- Icopal Universal® los leggen
- Overlappen thermisch lassen met een door Icopal goedgekeurde lasautomaat:
Langsoverlap 80 mm en dwars-overlap 100 mm.
- Icopal Universal® minimaal 50 mm tegen de opstanden opzetten.

Ballastlaag

- Grof grind of tegels aanbrengen en dikte bepalen conform NEN 6702/6707 en NPR 6708.



Eénlaags geballast 'omgekeerd dak'

Ondergrond (gesloten)

- Beton (op afschot gestort en vlak afgereid).

Dakbedekking

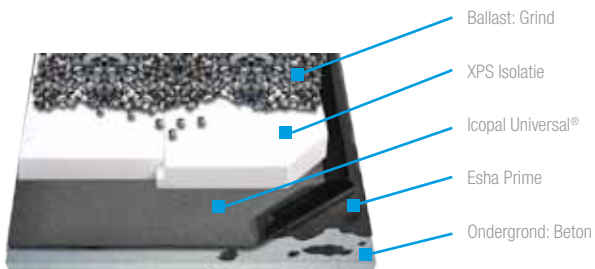
- Icopal Universal®.
- Icopal Bond.
- Esha Prime.
- Overlappen thermisch lassen met een door Icopal goedgekeurde lasautomaat: Langsoverlap 80 + 20 mm en dwarsoverlap 100 mm.

Isolatie

- XPS-isolatie los leggen.

Ballastlaag

- Grof grind of tegels op tegeldragers aanbrengen, dikte bepalen conform NEN 6702/6707 en NPR 6708.



Eénlaags koud gekleefd

Ondergrond

- Bestaande bitumineuze dakbedekking.
- Eerste laag mechanisch bevestigd.

Voorbehandeling

- Maak de bestaande dakbedekking droog en schoon.
- Smeer de bestaande dakbedekking eventueel voor met Esha Prime.

Dakbedekking

- Icopal Universal[®] volledig kleven met Icopal Bond.
- Icopal Bond aanbrengen met een hardrubberen trekker (verbruik ca. 800 – 1000 gr/m²).
- De banen Icopal Universal[®]

aanbrengen in blokverband, inclusief sluitbaan.

- Overlappen thermisch lassen met een door Icopal goedgekeurde lasautomaat: Langsoverlap 80 + 20 mm en dwarsoverlap 100 mm.
- Icopal Universal[®] minimaal 50 mm tegen opstanden opzetten.

N.B.: Bij deze methode mag de bestaande dakbedekking niet zijn afgewerkt met fijn grind, voorzien zijn van een viltinlage of bestaan uit een mastiekbekleding.



Icopal Universal®

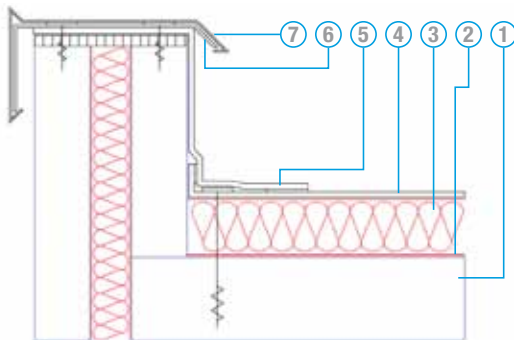
Esha Prime

Bestaande
bitimineuze
dakbedekking

Ondergrond:
Beton

Standaard detaillering 1:

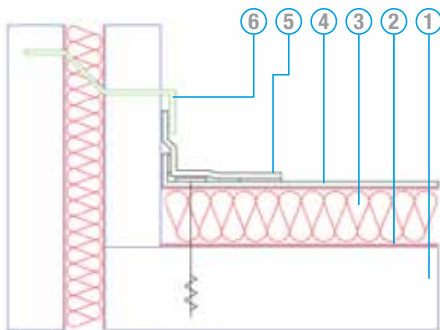
Dakrand met haakse opstand en aluminium afdekkap



1. Ondergrond/onderconstructie.
2. Indien noodzakelijk een dampremmende laag aanbrengen.
3. Thermische isolatie.
4. Toplaag Icopal Universal® 50 mm opzetten tegen de opstand; kimfixatie h.o.h. 250 mm.
5. De randstrook* van Icopal Universal® SA in combinatie met Esha KSK Primer vanaf voorkant dakrand tot 150 mm op het dakvlak.
6. Klang.
7. Afdekkap.

Standaard detaillering 2:

Opstandafwerking onder voetlood met haakse opstand

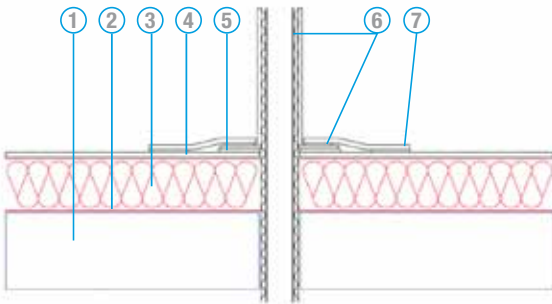


1. Ondergrond/onderconstructie.
2. Indien noodzakelijk een dampremmende laag aan brengen.
3. Thermische isolatie.
4. Toplaag Icopal Universal® 50 mm opzetten tegen de opstand; kimfixatie h.o.h. 250 mm.
5. De randstrook* van Icopal Universal® SA in combinatie met Esha KSK Primer vanaf bovenzijde opstand tot 150 mm op het dakvlak.
6. Voetlood.

* Randstrook mag uit de lengte van de rol gesneden worden.

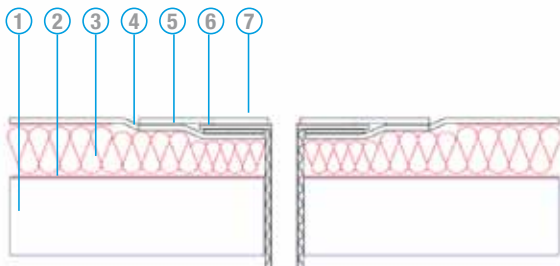
Standaard detaillering 3:

Ontluchtings- of ventilatiekap (dubbelwandig)



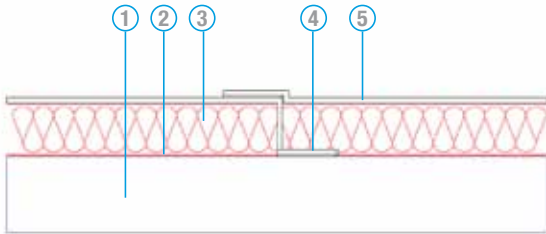
1. Ondergrond/onderconstructie.
2. Indien noodzakelijk een dampremmende laag aanbrengen.
3. Thermische isolatie: bij de doorvoer 1 m² onbrandbare isolatie aanbrengen.
4. Icopal Universal[®] toplaag.
5. Plakplaat 'wellen' in koude bitumineuze pasta.
6. Doorvoer.
7. Icopal Universal plakstuk lassen op plakplaat en toplaag.

Standaard detaillering 4: Verdiepte afvoer naar binnen (onderuitloop)



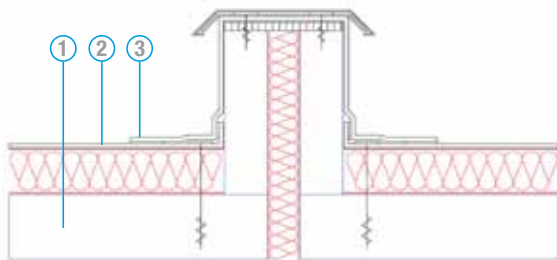
1. Ondergrond/onderconstructie.
2. Indien noodzakelijk een dampremmende laag aanbrengen.
3. Thermische isolatie: Bij de doorvoer 1 m² onbrandbare isolatie aanbrengen. Deze dient 10mm dunner te zijn, zodat de afvoer verdiept kan worden aangemaakt.
4. Icopal Universal® toplaag.
5. Plakplaat 'wellen' in koude bitumineuze pasta.
6. Hemelwaterafvoer met steekstuk.
7. Icopal Universal® plakstuk lassen op elke plakplaat en toplaag.

Standaard detaillering 5: Compartimentering warm dak



1. Ondergrond/onderconstructie.
2. Een dampremmende laag aanbrengen, of bestaande dakbedekking.
3. Thermische isolatie.
4. Bij compartimentering of dagafsluiting een strook Icopal Universal volledig met hete lucht lassen op de dampremmende laag of bestaande dakbedekking.
5. De nieuwe baan Icopal Universal® wordt bij de dagafsluiting/compartimentering op de vorige baan aangesloten met hete lucht.

Standaard detaillering 6: Dilatatievoeg met opstanden

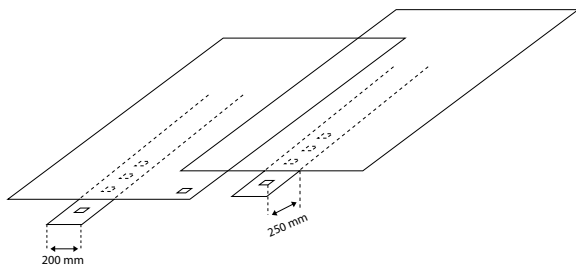


1. Ondergrond / onderconstructie.
2. Icopal Universal® 50 mm opzetten tegen opstand.
3. Stroken* Icopal Universal® SA aanbrengen in combinatie met Esha KSK Primer.

* Stroken mogen uit de lengte van de rol gesneden worden.

Detailering

Baan+strook-methode



Indien volgens berekening (NEN 6700 serie) blijkt dat meer bevestigings dan ca. 4 st/m² moeten worden toegepast (bijvoorbeeld in rand- en hoekzones) kan men kiezen voor halve banen of voor de 'baan+strook-methode'.

Gereedschappen



- 01 Bevestigingsboormachine
- 02 Bevestigers (metaal)
- 03 Bevestigers (plastic)

- 04 Hete lucht lasautomaat
- 05 Speciaal mes
- 06 Hardrubber trekker



- 07 Handföhn
- 08 Bevestigingsboormachine
- 09 Aandrukwal (8 cm)

- 10 Aandrukwal (4 cm)
- 11 Messingwal

Icopal Universal®; een perfecte combinatie

Icopal Universal® kan worden toegepast als onderlaag voor de Eco-Activ® systemen ICOSUN® en ICOMOSS®.

Eco-Activ®

Icopal investeert veel in duurzame ontwikkelingen van daken. De producten die hieruit voortkomen worden op de markt gebracht onder de naam Eco-Activ®. Door toepassing van de innovatieve Eco-Activ® systemen, krijgt elke m² dakoppervlak een extra functie, waarmee daken een positieve bijdrage kunnen leveren aan de milieu- en klimaatproblematiek.

ICOSUN®

Met behulp van flexibele zonnecellen wordt zonlicht direct omgezet in elektriciteit. Deze opgewekte elektrische energie kan aan een accu of het elektriciteitsnet worden geleverd. Dit is goed voor het milieu en het dak verdient zichzelf uiteindelijk terug.

ICOMOSS®

Met een groen dak krijgt elk gebouw een natuurlijk en fraai uiterlijk. Daarnaast zuiveren groendaken de lucht, beperken de piekbelasting van de hemelwaterafvoer en vangen fijn stof af. De technologische ontwikkeling hierin gaat heel snel.

ICOSUN®



ICOMOSS®



Icopal, opgericht in 1876 opereert wereldwijd en heeft 35 productie locaties en meer dan 90 kantoren in Europa, Noord-Amerika en Azië.

Icopal is Europa's toonaangevende producent van producten voor de bescherming en afdichting van bouwconstructies, met name dakbedekking en waterdichte membranen.



Uw Icopal Universal® dealer: