

Icopal

Vanntrykksmembraner



- Bro- og Parkeringsdekker
- Terrasser
- Jorddekkede konstruksjoner



Bromembraner og parkeringsdekker

Utviklet for nordiske forhold

Overdekkede membraner utsettes for store påkjenninger, spesielt i trafikkbelastede konstruksjoner. Icopal har laget produkter og løsninger som tar hensyn til dette. På de neste sidene er det angitt forslag til løsninger som tar hensyn til at det er forskjell på et parkeringsdekke og en bro med tung trafikk og høye hastigheter.

Membranen skal være tett under alle forhold og ha mekanisk styrke til å motstå klimatiske og trafikkale påkjenninger. Den skal i tillegg tåle påkjenningene ved direkte utlegging av veiasfalt.

Icopal Vanntrykksmembran er utviklet for å imøtekomme disse kravene og leveres i alternative utførelser bl.a iht. håndbok fra Statens Vegvesen, belegningstype A 3-2 for prefabrikerte bromembraner. Ta gjerne kontakt med oss for spesialløsninger.

Krav til detaljer

Det er avgjørende for det ferdige resultat at detaljene er viet stor oppmerksomhet.

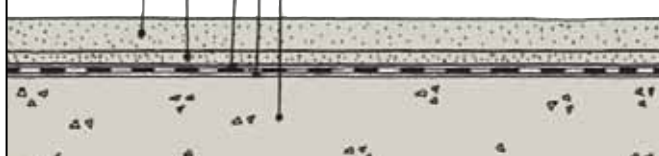
Kanter, avslutninger, fuger og gjennomføringsdetaljer må vektlegges og løses på forhånd. Dermed spares store utbedrings- og vedlikeholdskostnader.



Slitedekke med to lag asfalt grusbetong

A

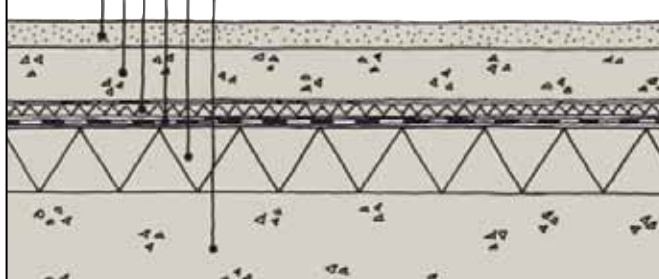
Ca 3,5 cm asfaltgrusbetong A gB 8
Ca 3,5 cm asfaltgrusbetong A gB 4
Vanntrykksmembran
Icopal Asfaltprimer
Betongkonstruksjon



Slitedekke med armert påstøp

B

Ca 3,5 cm asfaltgrusbetong A gB 8
Armert Betong
Glide-/drenssjikt
Vanntrykksmembran
Trykkfast isolasjon
Betongkonstruksjon



Spesifikasjoner

Løsning	Bromembraner
Ett-lags løsninger	For broer hvor det stilles krav til god korrosjonsbeskyttelse av broplata, og krav om å oppta bremsekrefter. Icopal Membran 5 mm Bro er en kraftig SBS-modifisert asfaltmembran med finkornet overflate. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg. Belegget helsveises til underlaget som skal være primet, tørt og rent. For å gi membranen ekstra beskyttelse under utlegging av slitedekket, er den kraftige stammen plassert høyt opp i produktet. Dette bidrar også til stor stabilitet ved opptak av dynamiske laster og bremsekrefter.
Løsning	Parkeringsdekker
Ett-lags løsninger	For trafikkbelastede dekker med normale krav til sikkerhet. Icopal Membran 5 mm er en kraftig SBS-modifisert asfaltmembran med finkornet overflate. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg. Belegget helsveises til underlaget som skal være primet, tørt og rent. For å gi membranen ekstra beskyttelse under utlegging av slitedekket, er den kraftige stammen plassert høyt opp i produktet. Dette bidrar også til stor stabilitet ved opptak av dynamiske laster og bremsekrefter.
To-lags løsninger	For trafikkbelastede dekker hvor det stilles spesielle krav til utførelse og sikkerhet uten krav til å oppta bremsekrefter. 1. lag: Icopal Base SBS-modifisert asfaltmembran med kraftig stamme av forsterket polyesterfilt og finkornet overflate. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150mm endeomlegg. Belegget helsveises til underlaget som skal være rent, primet og tørt. 2. lag: Icopal Membran 4 mm tykk SBS-modifisert asfaltmembran med kraftig stamme av forsterket polyesterfilt og finkornet overflate. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg. Belegget helsveises til første lag. Total tykkelse 6,8 mm. Tekniske data – se side 8.

Betingelser

Krav	Bromembraner
Krav til underlaget	Plasstøpt betong Stabil og plan med overflate tilsvarende brettsskuring. Om nødvendig må betongflaten slyngrenses eller vannmeisles. Støv og løse partikler fjernes.
Krav til primer	Valg av Primer er avgjørende for et godt resultat. Overflaten skal være rengjort og tørr og ikke ha større ujevnheter enn tilsvarende brettsskurt betong. Der det kreves spesielt god heft til underlaget må man vurdere om betongoverflaten må sandblåses før priming. Icopal Icoflux Primer Icoflux Primer er enkomponent flytende bitumenprimer tilsatt SBS, dette gir en forbedret vedheft til underlaget. Primeren påføres med myk kost, rulle eller sprøyte i et lag, forbruk på ca 0,2 til 0,3 ltr/m ² . Tørketiden er ca 4 -6 timer i +20°C. Primeren må være tørr før vanntrykksmembranen monteres. Icopal Broprimer Ved spesielle behov velges Icopal Broprimer basert på methylnmethakrylat, denne påføres i to lag med sandlag mellom. Første lag, ca 500g/m ² methylnmethakrylat. Så påføres et lag sand ca 1000g/m ² med kornstørrelse 1,0 til 2,0 mm i «våt» primer. Når dette er tørt (avhengig av temperatur) påføres ca 500g/m ² methylnmethakrylat som topplag. Primeren må være tørr før vanntrykksmembranen monteres.
Krav til slitedekke	Icopals prefabrikkerte bromembran med 5 mm tykkelse er spesielt konstruert som underlag for veiasfalt og er designet for å overføre bremsekrefter fra asfalten og ned i betongdekker. Forslag til «normaloverdekning» iht. håndbok fra Statens Vegvesen.

Krav	Parkeringsdekker
Krav til underlaget	Plasstøpt betong Betongoverflaten må være plan med jevnhet tilsvarende brett-skuring og med fall min. 1:100 til avløp. Forspente betongelementer Betongoverflaten må være plan med jevnhet tilsvarende brett-skuring og med fall min. 1:100 til avløp. Elementene må være forankret til hverandre slik at det ikke oppstår vertikale skjærkrefter. Fugene mellom elementene fylles med sementmørtel. Max. høydeforskjell: 5 mm.
Krav til primer	Icopal Primer A Overflaten må være rengjort og tørr. Påføres med bløt kost, rull eller sprøyte. Primeren skal tørke før legging av vanntrykksmembranen. Icopal Icoflux Primer Icoflux Primer er enkomponent flytende bitumenprimer tilsatt SBS, dette gir en forbedret vedheft til underlaget. Primeren påføres med myk kost, rulle eller sprøyte i et lag, forbruk på ca 0,2 til 0,3 ltr/m ² . Tørketiden er ca 4 -6 timer i +20°C. Primeren må være tørr før vanntrykksmembranen monteres.
Krav til slitedekke	Icopals prefabrikkerte bromembran er spesielt konstruert som underlag for veiasfalt. Forslag til «normaloverdekning» iht. håndbok fra Statens Vegvesen. På parkeringsdekker bør slitedekket utføres i to lag, der første lag legges ut for hånd. Alternativt kan slitedekket utføres som armert påstøp, evt. med asfalt overdekning. Over membranen legges 2 lag 0,2 mm PE-folie, 15-20 mm polystyren (min. 30 kg/m ³) og øverst ett lag 0,2 mm PE-folie. Påstøpens tykkelse reguleres etter forventede belastninger og svinarmeres. Se fig. B. NB! Husk at dilatasjonsfuger skal være gjennomgående og tas hensyn til, også i membransjiktet.



Terrasser og jorddekkede konstruksjoner

Icopal vanntrykksmembraner benyttes i konstruksjoner med løstliggende eller fast etablert overdekning. Det stiller store krav til produktene så vel som til utførelsen. Konsekvensene blir store ved eventuelle utbedringer og det kan være forbundet med store kostnader å velge rimelige «minimumsløsninger».

Det er derfor viktig at man vurderer hvert prosjekt spesielt. Icopal gir råd på grunnlag av årelang erfaring. Løsninger og detaljer, – se side 6 og 7.



Spesifikasjoner

Løsning	Terrasser
Ett-lags løsninger	Dersom det er ønskelig, kan membranen utføres i ett lag. Icopal Mono er en kraftig, 4,2 mm tykk SBS-modifisert asfaltmembran med skifret overflate. Banene legges med 120 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg. Løsningen egner seg til terrasser med overdekning av tretremmer.
To-lags løsninger	Normalt benyttes to lags membraner. 1. lag: Icopal Base , et kraftig SBS-modifisert underlagsbelegg med finkornet overflate. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg. Legges løst på underlaget eller helsveises/klebes til underlaget. Ved helsveising/klebing skal underlaget være rengjort, primet og tørt. 2. lag: Icopal Top 4 mm , er en kraftig SBS-modifisert asfaltmembran med skifret overflate. Belegget helsveises til 1. lag. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg. Total tykkelse 6,8 mm.

Løsning	Jorddekkende konstruksjoner
Ett-lags løsninger	Ved "enkler" konstruksjoner kan membranen utføres i ett lag. Icopal Membran 5 mm er en 5 mm tykk SBS-modifisert vanntrykksmembran med finkornet overflate, armert med forsterket polyesterfilt. Banene legges løst på underlaget, eller helsveises/klebes til underlaget. Ved helsveising/klebing skal underlaget være rengjort, primet og tørt. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg.
To-lags løsninger	Normalt brukes to lags membraner. 1. lag: Icopal Base er en SBS-modifisert vanntrykksmembran med finkornet overflate, armert med forsterket polyesterfilt. Banene legges løst på underlaget, eller helsveises/klebes til underlaget. Ved helsveising/klebing skal underlaget være rengjort, primet og tørt. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg. 2. lag: Icopal Membran 4 mm er en SBS-modifisert vanntrykksmembran med finkornet overflate, armert med forsterket polyesterfilt. Belegget helsveises til første lag. Banene legges med 100 mm sideomlegg og 150 mm endeomlegg. Total tykkelse 6,8 mm.

Betingelser

Krav	Terrasser
Krav til underlaget	Plass-støpt betong Betongoverflaten må være plan med overflate tilsvarende brettekuring, og fall min. 1:100 til nedløp eller fri kant. Lettbetong- og betongelementer Betongoverflaten må være plan med overflate tilsvarende brettekuring, og fall min. 1:100 til nedløp eller fri kant. Elementene må forankres til hverandre slik at vertikale skjærbevegelser ikke oppstår. Fugene mellom elementene fylles med sementmørtel. Max høydeforskjell: 5 mm. Ved større nivåforskjell må skjøten "sparkles" ut med mørtel.
Krav til overdekning	Gode og enkle alternativer er f.eks. trykkimpregnerte tretremer lagt på labanker eller betongheller lagt på klosser. Felles for alle typer terrassedekker er at det legges en Icopal Vanntrykksmembran som beskytter underliggende konstruksjon mot vanninntrengning og lekkasjer (se spesifikasjoner). Ønsker man å legge heller eller fliser i påstøp legges et glide/drenssjikt på membranen. 0,2 mm PE-folie, 15-20 mm polystyren (EPS) og nytt lag PE-folie. Påstøpen bør svinnarmers. Husk å ta hensyn til vekt av påstøp.

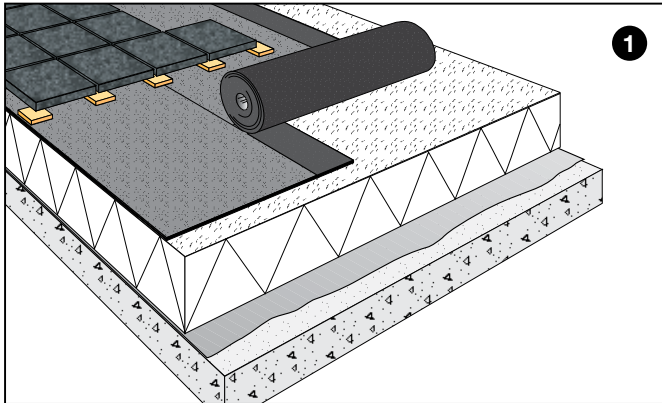
Krav	Jorddekkende konstruksjoner
Krav til underlaget	Plass-støpt betong Dersom membranen skal legges direkte på betongdekket, skal overflaten ha jevnhet tilsvarende brettekuring, fri for kanter og grater. Min. fall til nedløp, 1:100. Lettbetong- og betongelementer Betongoverflaten må være plan med overflate tilsvarende brettekuring og med fall min. 1:100 til nedløp eller fri kant. Elementene må være forankret til hverandre slik at det ikke oppstår (vertikale) skjærbevegelser. Fugene mellom elementene fylles med sementmørtel. Max høydeforskjell: 5 mm. Ved større nivåforskjell må skjøten "sparkles" ut med mørtel.
Krav til overdekning	Det er viktig at membranen beskyttes mot planterøtter samt mekaniske skader under etablering og senere vedlikehold av grøntarealene. Det gis ulike muligheter for overdekning. "Normal", rettvendt løsning På membranen legges Icopal FONDA Universal, en knasteplate i polypropylen, som rotsperre og drenssjikt. Som mekanisk "støtpute" legges min. 30 mm polystyren (XPS/EPS). Benyttes XPS kan sjiktet regnes inn i total isolasjonstykkelse. Fiberduk i spunnet polypropylen hindrer at finstoffer vaskes ut og forsvinner ned mellom platene. Over fiberduken legges min. 25 cm jord. Som alternativ overdekning, hvor man kan forvente spesielt stor risiko for mekaniske skader, bør påstøp benyttes. På membranen legges Icopal FONDA Universal/alt. 0,2 mm PE-folie (se fig. 7), min. 30 mm polystyren og nytt lag PE-folie. Påstøpen svinnarmers. Husk å dimensjonere for tilleggsvekt av påstøpen. Se også løsninger og detaljer, - side 6 og 7.

Det vil alltid være rom for vurdering ved valg av tekkespesifikasjon. Nedenfor er angitt forslag til standardløsninger. Dersom det er behov for spesielle tiltak, - kontakt Icopals tekniske avdeling



Løsninger og detaljer

Eksempler

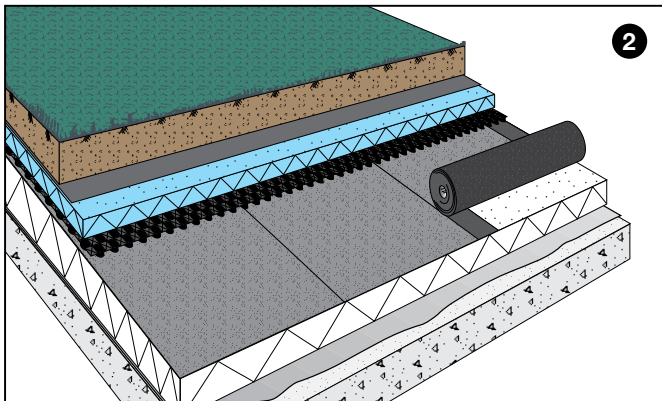


Terrasse med løs overdekning.

Evt. diffspærre legges på underlaget og isolasjonen bygges opp i.h.t. krav om U-verdi. På isolasjonen legges Icopal vanntrykksmembran i ett eller to lag, med overdekning av heller (som vist) eller tretremmer. Heller på klosser bør ikke brukes på terrasser med stor trafikk dersom «myk» isolasjon er benyttet under tekkingen.

Dersom overdekning utføres med tretremmer, må stedlige værforhold tas i betraktning. Fjernes tremmene på vinterstid skal banene festes til underlaget, mekanisk eller ved punktsveising.

Ønskes heller i påstøp, – se tekst side 5, krav til overdekning.



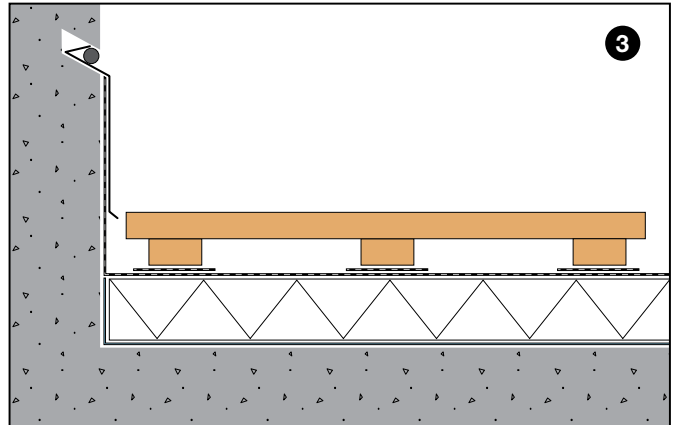
Konstruksjon med «kombinert løsning»

På dekket legges evt. dampspærre og EPS-isolasjon med fall, evt. jevntykk, avhengig av underlaget. Dersom dampspærre ikke benyttes, skal isolasjonstykkelse på undersiden av membranen være max $d/3$.

(Duggpunktet skal ligge på oversiden av membranen).

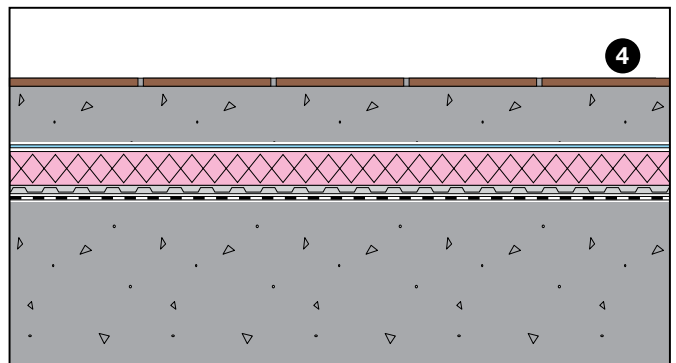
Valgt membran legges løst med sveisede omlegg og resten av isolasjonen (XPS) legges jevntykk.

Over isolasjonen legges fiberduk (jorddekket) eller 0,2 mm PE-folie (påstøp).



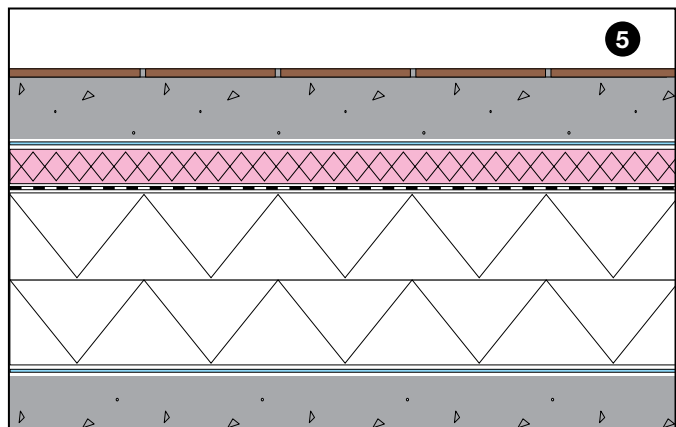
Tretremmer på fast isolasjon

Labankene bør være min. 73 mm brede, evt. med rims under. Oppkanten bør gå min. 15 cm opp og skal dekkes av beslag e.l.



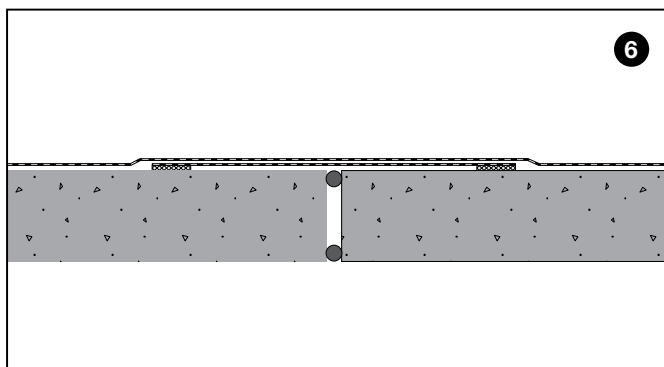
Påstøp (evt. m/heller) på kondensisolasjon

På membran med fall < 1:40 legges Icopal FONDA Universal og ca 50 mm ekstrudert polystyren (XPS 300) som kondensisolasjon, beskyttelse og drens-sjikt. På isolasjonen legges 0,2 mm plastfolie før påstøp. Ved fall > 1:40 kan plastfolie benyttes istedet for Icopal FONDA Universal.



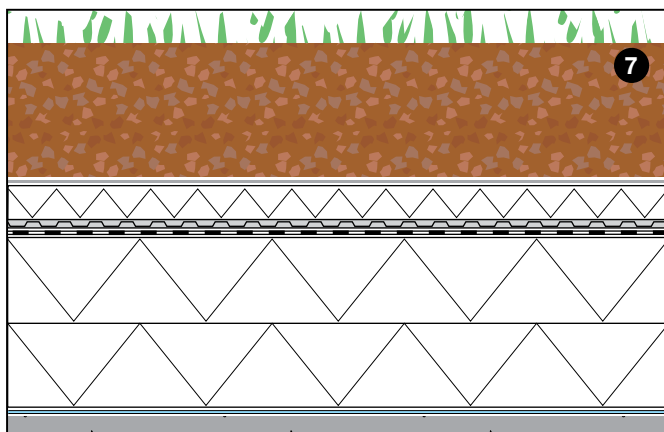
Påstøp (evt. m/heller) på fullisolert dekke

På dekket legges dampspærre (PE-folie) og ekspandert polystyren (EPS) evt. med fall i beregnet tykkelse. Membranen legges løst med sveisede omlegg og beskyttes med XPS (inngår i total isolasjonstykkelse) og PE-folie før påstøp. For å bedre avrenning på membranen, kan Icopal FONDA Universal med fordel benyttes. (Se fig. 6)



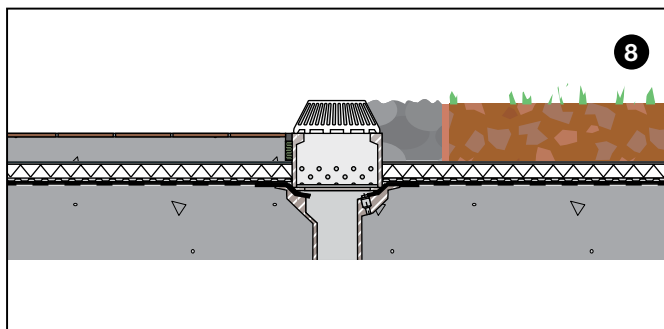
Dilasjonsfuge i dekke

På primet og rengjort dekke legges en bane løst over fugen og sveises i kantene. Vanstrykksmembranen helstveises til dekket og "sikringsbanen". Fugebånd kan legges inn for å ta opp eventuelt kondensvann og av estetiske grunner



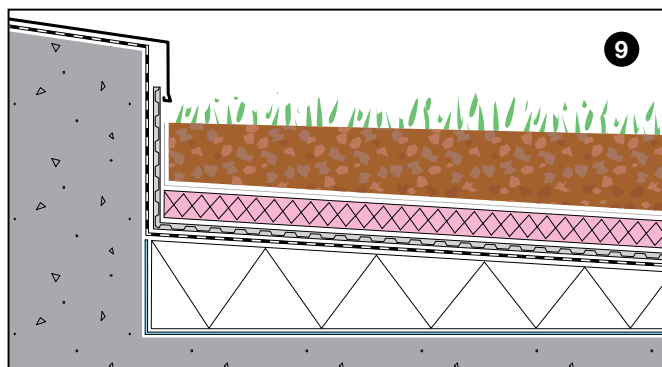
Jorddekket, fullisoleret konstruksjon

På bærende dekke legges dampsperre og falloppbygget isolasjon (EPS). Membranen legges løst med sveisede skjøter. Som rotsperre og drenssjikt legges Icopal FONDA Universal og ca 50 mm polystyren. Dersom denne skal inngå i total, beregnet isolasjonstykkelse benyttes XPS. På platene legges fiberduk før jordlaget etableres.



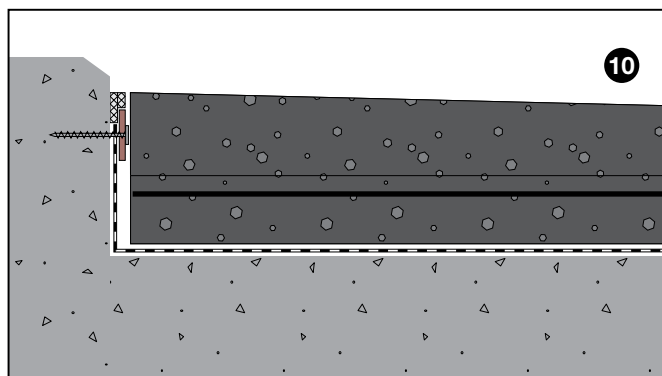
Inntekking av sluk

Benytt sluk med klemring og forhøyningsring. Ved jorddekket konstruksjon etableres et "steinreir" mot sluket for å sikre mot tilstopping. Ved påstøp legges en drenerende "fuge", (f.eks. mineralull). Beskyttelses- og drenssjiktet bygges opp som vist. (Se også fig. 6, 7 og 9)



Beslagdekket gesims, - jorddekket konstruksjon

Isolasjon, membran og overdekning etableres som fig. 9. Påse at oppkanter også dekkes med Icopal FONDA Universal. Membranen føres opp og ut og sikres mot sig ved mekanisk forankring. Den beskyttes av beslag e.l.



Slitedekke av veiasfalt

Membran sveises til rengjort primet betongdekke. Oppkanten avsluttes og sikres med metallskinne/profil som forankres i betongkant e.l. Slitedekket legges direkte på membranen i to lag. Alle kantavslutningene fugeforsegles.





Tekniske data

Membraner

Parameter	Metode	Base	Top	Mono PC	Membran 4	Membran 5	Membran 5 BRO	Enhet
Tykkelse	Intern	2,8	4	4,2	4	5	5	mm
Flatevekt	Intern	4	4,7	5	5,2	6,5	6,5	kg/m ²
Lengde	Intern	10	7	7	6 og 8	6 og 8	8	m
Bredde	Intern	1	1	1	1	1	1	m
Rullvekt m/hylse	Intern	40	33	35	42	52	52	kg
Strekkestyrke L/T	NS-EN 12311-1	650/550	800/600	1100/1000	750/600	900/700	1000/900	N/50mm
Forlengelse L/T	NS-EN 12311-1	35/40	40/50	40/40	35/40	45/45	45/45	%
Rivestyrke L/T	NS-EN 12310-1	200/200	NPD	325/325	225/300	≥340/420	≥340/420	N
Punkt. motstand	NS-EN 12730	≥15	≥15	≥20	≥10	≥20	≥20	kg
Slagmotstand	NS-EN 12691	≥700	≥900	≥1250	≥1000	≥1500	≥1750	mm
Kuldemykhet o/u	NS-EN 1109-1	≤ -25	≤ -25	≤ -22	≤ -20	≤ -20	≤ -20	°C
Dim. stab.	NS-EN 1107-1					±0,4	±0,4	%
Vanntetthet 10 kPa, 1 døgn 150 kPa, 1 time	NS-EN 1928 NS-EN 1928	Bestått -	Bestått -	Bestått -	Bestått Bestått	Bestått Bestått	Bestått Bestått	

Alle produktene tilfredstiller kravene i NS-3530.

Primere

Produktdata	Icoflux	Icopal Primer A
Emballasjestørrelse	20 liter	20 og 200 liter
Farge	Sort	Sort
Oppbygging	Bitumen og nafta	Bitumen og nafta
Forbruk	0,2-0,3 l/m ²	0,2 l/m ²
Tekniske data		
Viskositet cP	-	20 - 40
Fortynning	-	Må ikke fortynnes
Flammepunkt (DIN 51755)	40°C	62°C

Primerne brukes innenfor de bruksområder som er angitt under kapittel om bro- og parkeringsdekker.

Icopal AS | Fjellhamarveien 52 | 1472 Fjellhamar

Kundeservice:

T: 67 97 90 10 | E: kundeservice.no@icopal.com

www.icopal.no

Part of BMI Group