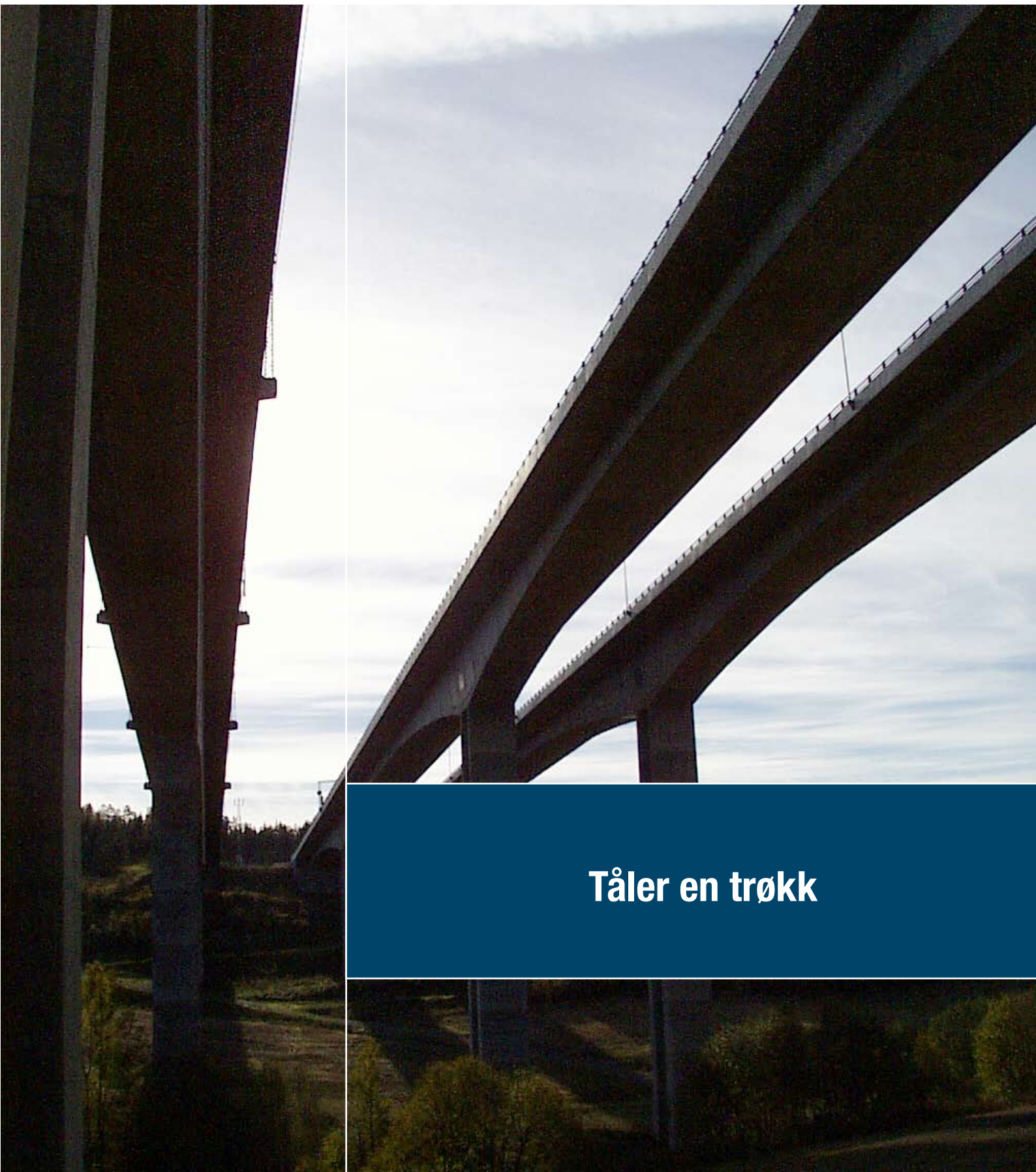


ICOPAL Vanstrykksmembraner

- Bro- og Parkeringsdekker
- Terrasser
- Jorddekkede konstruksjoner



Blå katalog:
Gruppe: 1024
Mars 2006



Tåler en trøkk

Bro- og parkeringsdekker

Generelt

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. Er det behov for spesial-løsninger, - ta gjerne kontakt med oss.

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 Vanstrykksmembran er utviklet for å imøtekomme disse kravene og leveres i alternative utførelser bl.a i h.t. håndbok 145 fra Statens Vegvesen, belegg. type A 3-2 for pre-fabrikerte bromembraner.

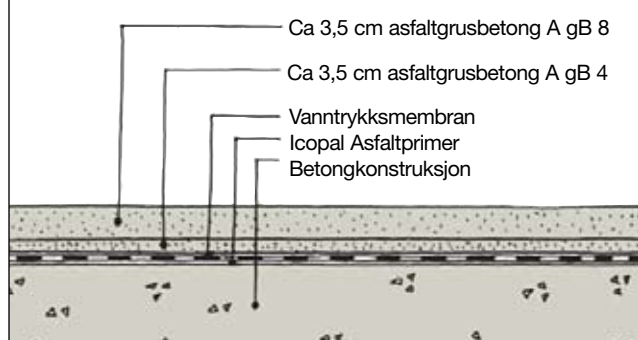
Krav til detaljer

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.



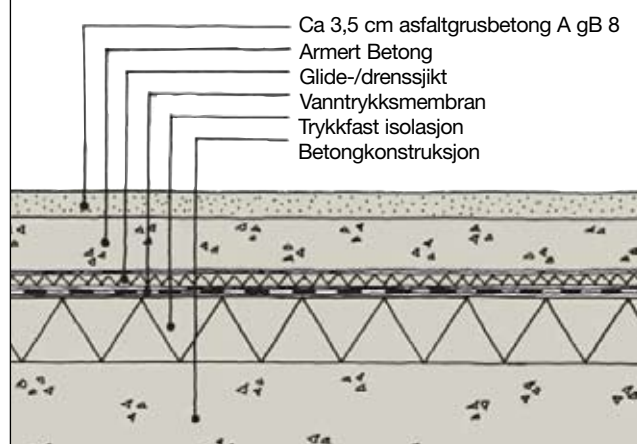
Slitedekke med to lag asfalt grusbetong

Fig. 1



Slitedekke med armert påstøp

Fig. 2



«Rammebetingelser»

KRAV	BROMEMBRAN	PARKERINGSDEKKER
Krav til underlaget	Plass-støpt betong Stabil og plan med overflate tilsvarende brett-skuring. Om nødvendig må betongflaten slyngrenses eller vannmeisles. Støv og løse partikler fjernes.	Plass-støpt 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	Valg av primer er avgjørende for et godt resultat og utføres i to strøk. 1. strøk: Icopal Acrylprimer Overflaten skal være rengjort og tørr. Icopal Acrylprimer sikrer en varig forbindelse mellom bitumen og underlag. 2. strøk: Icopal Polymerbitumen 13-60 Anvendes til overstrykning av acrylprimeren før påsveising av membranen. Denne skal være tørr og fri for støv og urenheter. Icopal primere påføres med kost eller rull og skal være tørr før videre arbeider.	Icopal Primer A Overflaten må være rengjort og tørr. Påføres med bløt kost, rull eller sprøyte. Primeren skal tørke før legging av vanntryksmembranen.
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» i h.t. håndbok 018 fra Statens Vegvesen (tab. 510.2).	Icopals prefabrikkerte bromembran er spesielt konstruert som underlag for veiasfalt. Forslag til «normaloverdekning» i h.t. håndbok 018 fra Statens Vegvesen (tab. 510.2) På parkeringsdekker bør slitedekket utføres 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 svinnarmeres. Se fig.2. NB! Husk at dilatasjonsfuger skal være gjennomgående og tas hensyn til, også i membransjiktet.

Spesifikasjoner

	BROMEMBRANER
Ett-lags løsninger	<i>For broer hvor det stilles krav til god korrosjonsbeskyttelse av broplata, og krav om å oppta bremsekrefter.</i> 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.
	PARKERINGSDEKKER
To-lags løsninger	<i>For trafikkbelastede dekker hvor det stilles spesielle krav til utførelse og sikkerhet uten krav til å oppta bremsekrefter.</i> 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.
Ett-lags løsninger	<i>For trafikkbelastede dekker med normale krav til sikkerhet.</i> 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.

Terrasser og jorddekkede konstruksjoner

Generelt

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.



«Rammebetingelser»

KRAV	TERRASSER	JORDDEKKEDE KONSTRUKSJONER
Krav til underlaget	<p>Plass-støpt betong Betongoverflaten må være plan med overflate tilsvarende brett-skuring og med fall min. 1:100 til nedløp eller fri kant.</p> <p>Lettbetong- og betongelementer Betongoverflaten må være plan med overflate tilsvarende brett-skuring 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.</p>	<p>Plass-støpt betong Dersom membranen skal legges direkte på betongdekket, skal overflaten ha jevnhet tilsvarende brett-skuring, fri for kanter og grater. Min. fall til nedløp, 1:100.</p> <p>Lettbetong- og betongelementer Betongoverflaten må være plan med overflate tilsvarende brett-skuring 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.</p>
Krav til overdekning	<p>Gode og enkle alternativer er f.eks. trykkimpregnerte tretremmer 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 svinnarmeres. Husk å ta hensyn til vekt av påstøp.</p>	<p>Det er viktig at membranen beskyttes mot planterøtter samt mekaniske skader under etablering og senere vedlikehold av grøntarealene. Det gis ulike muligheter for overdekning.</p> <p>"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 svinnarmeres. Husk å dimensjonere for tilleggsvekt av påstøpen.</p> <p>Se også løsninger og detaljer, - side 6 og 7.</p>

Spesifikasjoner

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 vår Tekniske Avd.

	TERRASSER	JORDDEKKEDE KONSTRUKSJONER
To-lags løsninger	<p>Normalt benyttes to lags membraner.</p> <p>1. lag: Icopal Base, et kraftig SBS-modifisert underlagsbelegg med finkornet overflate. Banene legges med 100mm sideomlegg og 150mm endeomlegg. Legges løst på underlaget eller helsveises/klebes til underlaget. Ved helsveising/klebing skal underlaget være rengjort, primet og tørt.</p> <p>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.</p>	<p>Normalt brukes to lags membraner.</p> <p>1. lag: Icopal Base, 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.</p> <p>2. lag: Icopal Membran 4 mm, 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.</p>
Ett-lags løsninger	<p>Dersom det er ønskelig, kan membranen utføres i ett lag.</p> <p>Icopal Mono, er en kraftig SBS-modifisert asfaltmembran med skifret overflate. Tykkelse 4,2 mm. Banene legges med 120mm sideomlegg og 150mm endeomlegg. Løsningen egner seg til terrasser med overdekning av tretremmer.</p>	<p>Ved "enkler" konstruksjoner kan membranen utføres i ett lag. Icopal Membran 5 mm er en SBS-modifisert vanntrykksmembran med finkornet overflate, armert med forsterket polyesterfilt. Tykkelse 5 mm. 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.</p>

Løsninger og detaljer

Eksempel på løsninger

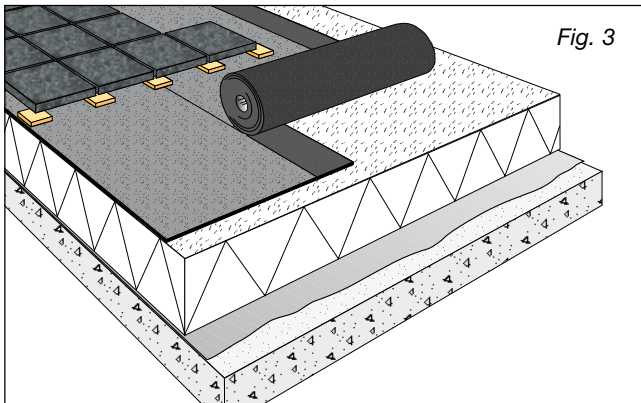


Fig. 3

Terrasse med løs overdekning.

Evt. diffsperre legges på underlaget og isolasjonen bygges opp i.h.t. krav om U-verdi. På isolasjonen legges Icopal vanntryksmembran 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 punktveising.

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

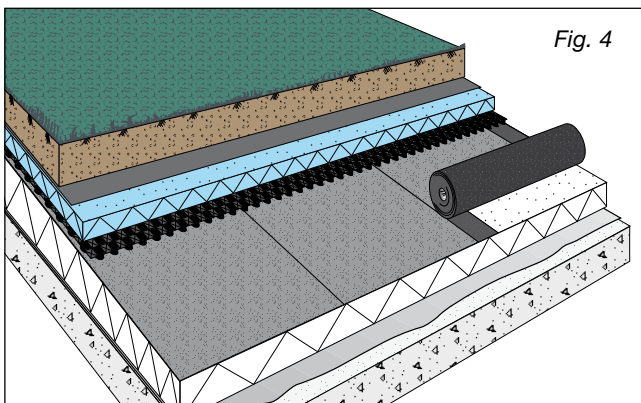


Fig. 4

Konstruksjon med «kombinert løsning»

På dekket legges evt. dampsperrer og EPS-isolasjon med fall, evt. jevntykk, avhengig av underlaget. Dersom dampsperrer *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).

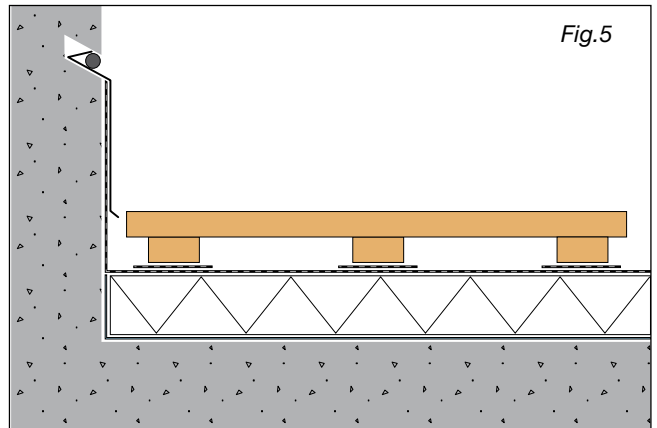


Fig. 5

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.

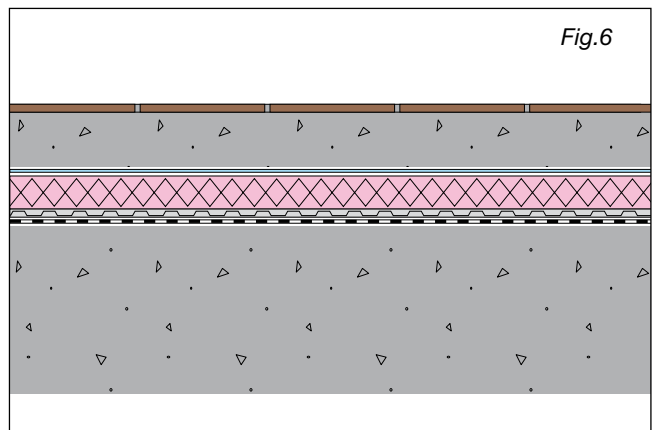


Fig. 6

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 dreussjikt.

På isolasjonen legges 0,2 mm plastfolie før påstøp.

Ved fall $> 1:40$ kan plastfolie benyttes istedet for Icopal FONDA Universal.

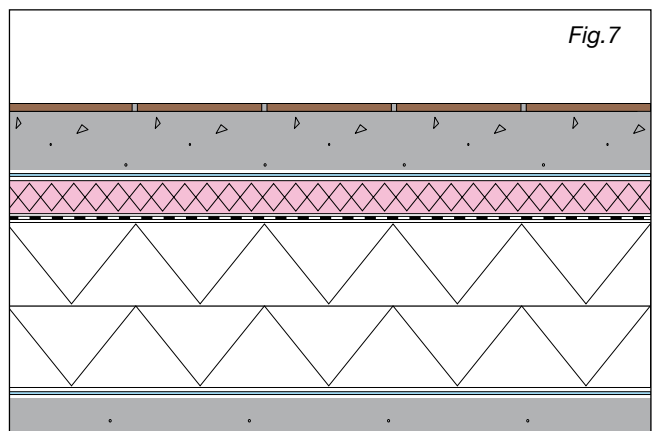


Fig. 7

Påstøp (evt. m/heller) på fullisolert dekke

På dekket legges dampsperrer (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)

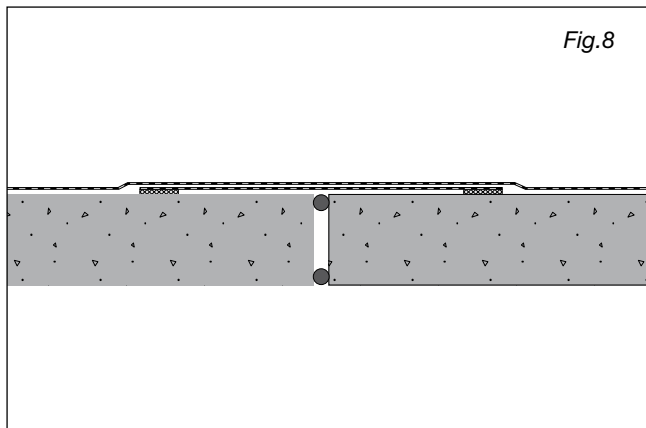


Fig.8

Dilatasjonsfuge i dekke

På primet og rengjort dekke legges en bane løst over fugen og sveises i kantene. Vanndrykksmembranen helsveises til dekket og "sikringsbanen".

Fugebånd kan legges inn for å ta opp eventuelt kondensvann og av estetiske grunner

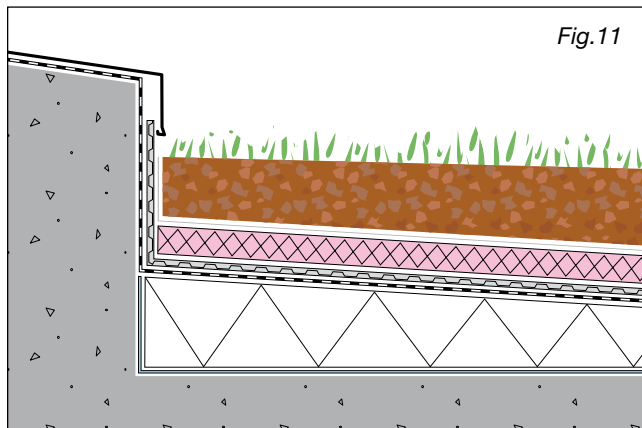


Fig.11

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.

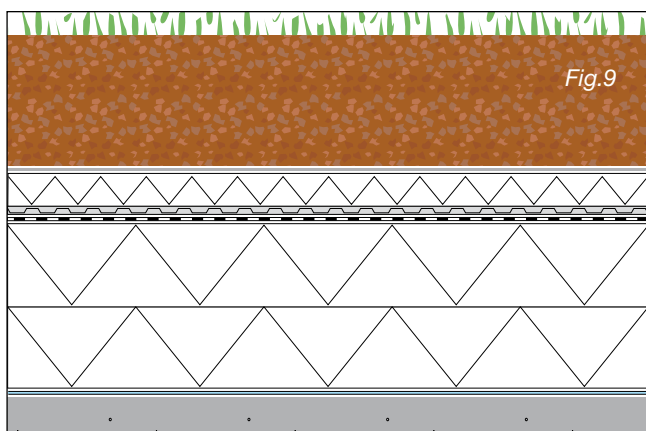


Fig.9

Jorddekket, fullisolert konstruksjon

På bærende dekke legges dampspærre og falloppbygget isolasjon (EPS). Membranen legges løst med sveisede skjøter. Som rotsperre og dreingssjikt 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.

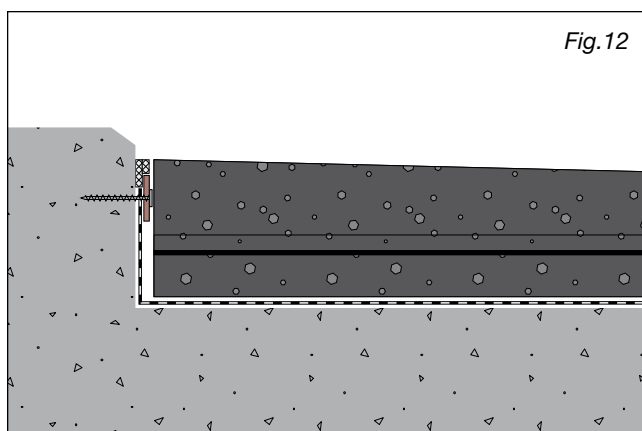


Fig.12

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 kant-avslutningene fugeforsegles.

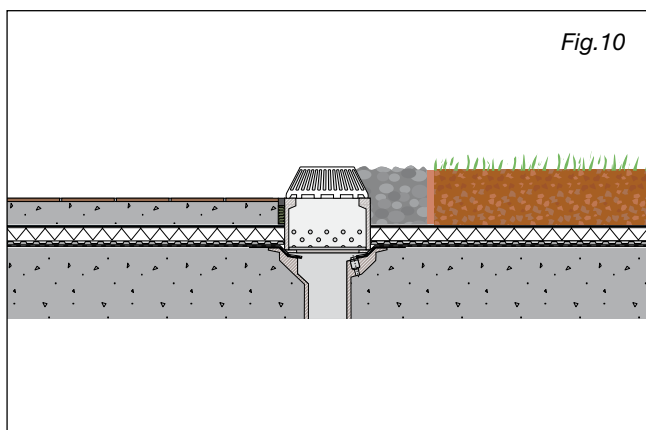


Fig.10

Inntekking av sluk

Benytt sluk med klemring og forhøyningsring. Ved jorddekket konstruksjon etableres et "steinreir" mot sluket for å sikre mot tilstopning. Ved påstøp legges en drenerende "fuge", (f.eks. mineralull).

Beskyttelses- og dreingssjiktet bygges opp som vist. (Se også fig. 6, 7 og 9)





Icopal as
Postboks 55, 1477 Fjellhamar
Telefon 67 97 90 00
Telefax 67 90 58 77
www.icopal.no

Kundeservice:
Telefon 67 97 90 10
Telefax 67 97 06 72
E-post: kundeservice.no@icopal.com

Tekniske data

Membraner

Parameter	Metode	Base	Topp	Mono	4mm membran	5 mm membran	Enhet
Tykkelse	Intern	2,8	4	4,2	4	5	mm
Flatevekt	Intern	4	4,7	5	5,2	6,5	kg/m ²
Lengde	Intern	10	7	7	8	6	m
Bredde	Intern	1	1	1	1	1	m
Rullvekt m/hylse	Intern	40	33	35	42	39	kg
Strekstyrke L/T	NS-EN 12311-1	700/700	900/650	1100/1100	700/700	1000/900	N/50mm
Forlengelse L/T	NS-EN 12311-1	35/35	35/40	40/40	35/35	35/35	%
Rivestyrke L/T	NS-EN 12310-1	200/200	-	>325	200/200	275/275	N
Punkt. motstand	NS-EN 12730	150	150	>375	>200	>200	N
Slagmotstand	NS-EN 12691	15	12	<10	<15	<15	Ø mm
Kuldemykhet o/u	NS-EN 1109-1	-15/-15	-25/-15	-25/-22	-20/-15	-20/-15	°C
Overflate sig	NS-EN 1110-1		0 ved 100°C	0 ved 100°C			mm
Dim. stab.	NS-EN 1107-1	<-0,4	-0,4/+0,2	-0,30/+0,15	<-0,4	<-0,3	%
Vanntetthet 10 kPa, 1 døgn 150 kPa, 1 time	NS-EN 1928 NS-EN 1928	Bestås	Bestås -	Bestås -	Bestås	Bestås	- -

Alle produktene tilfredstiller kravene i NS-3530.

Primere

Produktdata	Icopal Acrylprimer	Icopal Polymerbitumen - 13-60	Icopal Primer A
Emballasjestørrelse	20,0 kg	20,0 kg	20 og 200 ltr.
Farge	Grønn	Sort	Sort
Oppbygging	Acryl tils. kl.forb. stoffer/xylen	Spes. bitumen tils. SBS/Wh.sp.	Bitumen og nafta
Forbruk l/m ²	0,2	0,7 - 0,8	0,2
Tekniske data			
Viskositet cP	50 - 100	30 - 35	20 - 40
Fortynning	Må ikke fortynnes	Må ikke fortynnes	Må ikke fortynnes
Flammepunkt (DIN 51755) °C	24	35	62

Produktene er utviklet av Icopal og tilfredstiller de krav som stilles. Primerne brukes innenfor de bruksområder som er angitt under kapittel om bro- og parkeringsdekker.

Ønsker du å diskutere løsninger og detaljer, ta gjerne kontakt med vår Tekniske Avdeling på telefon 67 97 90 00 eller din lokale Icopal-representant. Informasjon om Icopal Takbelegg finner du også i vår Takbok på vår internettside, www.icopal.no.