

ICOPAL® Dampspærrer



Sikkert byggeri med **TÆTTE** løsninger



Part of BMI Group

Icopal Dampspærrer – tætte løsninger

Ifølge Bygningsreglementet skal der anvendes dampspærre i konstruktioner for at beskytte mod fugt, der ellers kan ophobes i konstruktionen og dermed være årsag til skadelige skimmelsvampe, råd og nedbrydning af konstruktionen.

Icopal tilbyder et bredt program af dampspærrer fra PE-folier over specialprodukter med ekstrem høj Z-værdi til "dynamiske" dampspærrer som IcoVario, der tillader udtørring af fugt i en lang række konstruktioner. Sortimentet omfatter naturligvis også tilbehørsprodukter som kabelmanchetter, rørkraver, tape og fugemasser til sikring af tætte samlinger.

Få et overblik – tæthedskrav til klimaskærmen

I Bygningsreglementet er der krav om blandt andet energimærkning og kontrol af en klimaskærms tæthed. Kravene er skærpet, idet der nu skal gennemføres kontrol af lufttæthed på mindst 10 % af alt nybyggeri (BR 2015, kap. 1.4, stk. 2).

Tæt byggeri?

Klimaskærmens tæthed kan efterprøves ved en såkaldt Blower Door test. Her måles der ved, at der blæses luft ind i huset via en særlig dør, der monteres i husets hoveddør. Med termografisk udstyr kan utætheder således identificeres.



Max 1,5 l/s pr. m²

Tip

I ethvert beboelsesrum såvel som i boligen totalt skal der være en udelufttilførsel på mindst 0,3 l/s pr. m² (BR 2015, kap. 6.3.1.2, stk. 1).



Tag hensyn til miljøet

Et ofte stillet spørgsmål er, hvorfor husene i dag skal være så tætte. Mange henviser til, at man før i tiden ofte havde et meget sundere indeklima, da man slet ikke byggede så lufttæt som i dag. Her er det vigtigt at huske på, at man i dag har meget mere fokus på at reducere energiforbruget i vores huse, både af økonomiske og miljømæssige hensyn. Undersøgelser viser, at ca. 1/3 af varmen i en typisk bolig slipper ud gennem utilsigtede utætheder i klimaskærmen. Derfor er der i dag mere fokus på, at dampspærren bliver monteret tæt, og for at sikre et godt indeklima, er det således også nødvendigt, at der foregår et tilstrækkeligt luftskifte i bygningen.

Hvornår i byggefasen skal dampspærren indbygges?

For at begrænse risikoen for beskadigelse af dampspærren anbefales det, at den opsættes så sent som muligt f.eks. umiddelbart før færdigisolering og opsætning af loftsplader eller forskalling. Dampspærren skal dog altid opsættes, før opvarmning påbegyndes, da byggefugt ellers kan trænge ud i konstruktionerne.

Dampspærre i sommerhuse?

Traditionelt har man gennem tiden ofte betegnet sommerhuse som uopvarmede eller kortvarigt opvarmede bygninger, og derfor har man også betragtet det som unødvendigt at etablere dampspærre i denne type huse. Men gennem de sidste par årtier har brugen af sommerhuse ændret sig, således at mange mennesker i dag også benytter husene i den kolde del af året. Hvis en bygning opvarmes, og rumluften tilføres fugt – typisk ved weekendophold i et sommerhus – stiger damptrykket indendøre. Derfor anbefales det i dag, at der monteres dampspærre i bygninger, der periodevis opvarmes, helt på linje med helårshuse. For nærmere information omkring dampspærre i sommerhuse henvises til BYG-ERFA erfaringsblad (29) 04 06 02 "Ydervægge i uopvarmede og kortvarigt opvarmede bygninger".

Husk

Luftskiftet gennem utætheder i klimaskærmen må ikke overstige 1,5 l/s pr. m² opvarmet etageareal ved trykprøvning med 50 Pa. (BR 2015, kap. 7.2.1, stk. 4).

Få gavn af BYG-ERFA's erfaringsblade

BYG-ERFA-bladene medvirker til øget teknisk kvalitet i byggeriet ved indsamling, bearbejdning og formidling af byggetekniske erfaringer, så svigt og skader forebygges eller udbedres mest hensigtsmæssigt.

Der er udgivet følgende blade vedrørende dampspærre i bygninger:

Dampspærre i loft og ydervægge

BYG-ERFA erfaringsblad (39) 97 07 04

I dette erfaringsblad gennemgås fugttransportmekanismer i væg- og tagkonstruktioner samt de deraf følgende krav til dampspærre. Herudover omtales forskellige typer dampspærre og deres egenskaber.

Dampspærre i klimaskærmen

BYG-ERFA erfaringsblad (39) 07 10 29

Dette BYG-ERFA-blad beskriver, hvad der skal tages hensyn til ved projektering og udførelse af detaljer i dampspærre. Der gives konkrete eksempler på udførelse af en række almindeligt anvendte detaljer.



BYG-ERFA

Fonden BYG-ERFA blev etableret i 1977 som en selvstændig og uafhængig organisation, der virker efter retningslinjer udstukket af blandt andre Byggeskadefonden (BSF) og Statens Byggeforskningsinstitut.



Fugtforhold og dampspærre i fryse- og kølehuse, skøjtehaller og andre afkølede rum

BYG-ERFA erfaringsblad (29) 03 11 26

I de senere år er der konstateret en del fugtskader i ydervægge og tage i fryse- og kølehuse samt skøjtehaller. Årsagen er oftest utilstrækkeligt kendskab til fugtbevægelser under de gældende temperaturforhold eller utilstrækkelig opmærksomhed ved udformning af detaljerne. I dette erfaringsblad redegøres for de fugttekniske principper ved opbygning af vægge og tage i bygninger med afkølede rum.

Ydervægge i uopvarmede og kortvarigt opvarmede bygninger

BYG-ERFA erfaringsblad (29) 04 06 02

Skal der være dampspærre i vægge i uopvarmede eller periodevis opvarmede bygninger, f.eks. sommerhuse? Svaret findes ikke umiddelbart i byggelitteraturen, hvilket muligvis skyldes, at problemstillingen ikke er helt enkel. I dette erfaringsblad omtales såvel traditionelle som skalmurede træskeletvægge og det, der har indflydelse på, om en dampspærre er nødvendig – samt eventuelle fugttekniske problemer som følge af dampspærren. Overordnet set er dampspærren unødvendig i uopvarmede og kun kortvarigt opvarmede bygninger, mens den er hensigtsmæssig i periodevis opvarmede og beboede bygninger.

Tip

På byg-erfa.dk findes resumeer af alle erfaringsbladene (BYG-ERFA's abonnenter kan se fuldtekstversioner af bladene). Erfaringsbladene kan også købes enkeltvis via byg-erfa.dk eller ved at kontakte sekretariatet på tlf. 44 89 06 40.

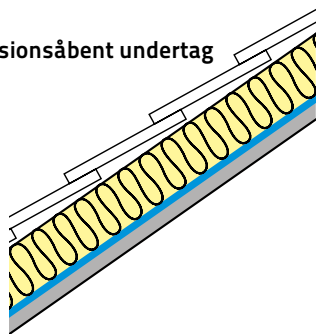
Oversigtsnøgle

Tage

Uventilerede tage med Icopal diffusionsåbent undertag

Beklædning: Tegl, ETERNIT m.v.

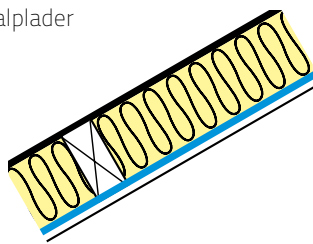
IcoVario*
Elefanthud
Reflex
Polykraft
Monarfol Super



Beklædning: Icopal tagpap eller metalplader

Taghældning 0-30°
IcoVario

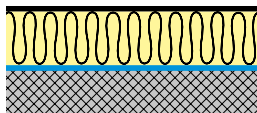
Taghældning over 30°
– Kontakt Icopals
Produktteknik



Varme tage på betondæk

Beklædning: Icopal tagpap

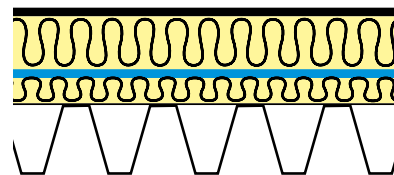
Icopal Base
(se også side 12)



Varme tage på uperforeret ståldæk

Beklædning: Icopal tagpap

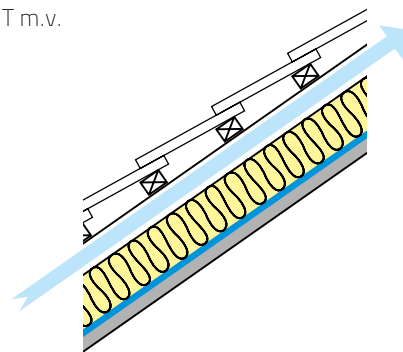
Icopal Base
(se også side 12)



Ventilerede tage med Icopal diffusionstæt undertag

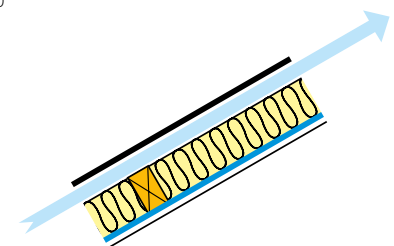
Beklædning: Tegl, ETERNIT m.v.

IcoVario*
Elefanthud
Reflex
Polykraft
Monarfol Super



Beklædning: Icopal tagpap

IcoVario*
Elefanthud
Reflex
Polykraft
Monarfol Super

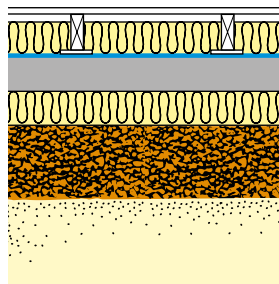


* Dog begrænset udtørringseffekt (se også s. 17).

Terrændæk/gulve

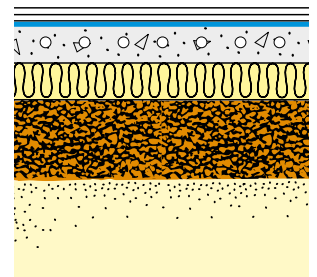
Strøgulv

Elefanthud
Reflex
Monarfol Super
Icopal Base 500 P
Icopal Special
SoftStep



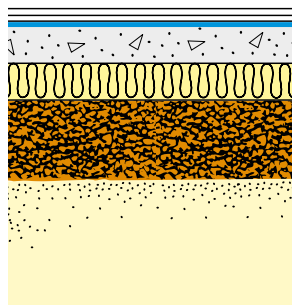
Gulve med varme og ikke fugtfølsom gulvbelægning

Elefanthud
Reflex
Monarfol Super
Icopal Base 500 P
Icopal Special
SoftStep



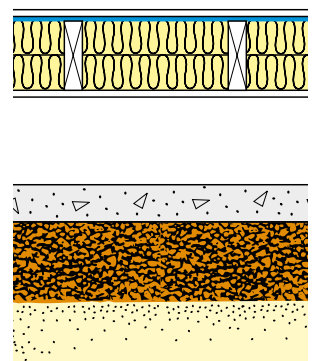
Fugtfølsom gulvbelægning

Elefanthud
Reflex
Monarfol Super
Icopal Base 500 P
Icopal Special
SoftStep



Krybekælderdek

Elefanthud
Reflex
Polykraft
Monarfol Super

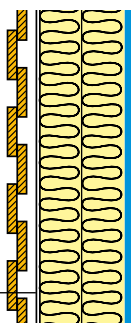


Vægge

Lette ydervægge

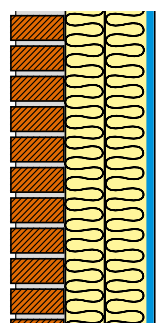
IcoVario
Elefanthud
Reflex
Polykraft
Monarfol Super

f.eks. Thor 6,
Dæk-O-Fol
eller Windy



Indvendig efterisolering af massiv mur

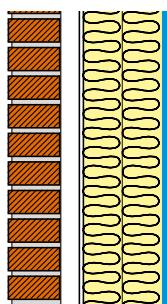
IcoVario
Elefanthud
Reflex
Polykraft
Monarfol Super



Skalmurede træskeletvægge

IcoVario
Elefanthud
Reflex
Polykraft
Monarfol Super

f.eks. Thor 6,
Dæk-O-Fol
eller Windy



Specialområder – Fugtbelastningsklasse 5

Fugtbelastningsklasse 5 er specielle bygninger, f.eks. svømmehaller, vaskerier, fugtig industri og tilsvarende. Anbefales udført som varmt tag. Som dampspærre kan anvendes Icopal PF 3000 dampspærre eller Base 500 PA, hvis der ønskes en meget stor damptæthed (se side 12).

Produktguide – Elefanthud / Polykraft

Elefanthud – Stærk og ældningstestet

Elefanthud er en stærk 0,2 mm PE-folie, der overholder SPF Werksnorm 2000 om 50 års ældningsbestandighed.

Elefanthud har stor træk- og rivestyrke og høj punkteringsstyrke. Folien kan opsættes på cementbundne materialer og er resistent over for almindeligt forekommende

kemikalier, herunder også organiske syrer og alkalier.

Polykraft

Polykraft er en alu-dampspærre med en meget høj dampdiffusionsmodstand.

Polykraft er langtidsholdbar, da folien er et helstøbt og uspalteligt laminat, der består

af vådstærkt kraftpapir, alu-folie samt polyethylenfolie. Folien er meget formstabil, såvel sommer som vinter.

Polykraft monteres med den blanke alu-side vendt ind mod rummet.

Tilbehør – Elefanthud/Polykraft



Icopal
Universaltape FT
(se i øvrigt side 13)



Icopal
Universaltape
(se i øvrigt side 13)



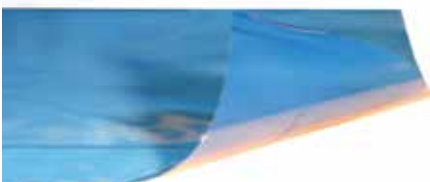
Icopal
Folieklæber
(se i øvrigt side 13)



Icopal
Universalrørkrave
(se i øvrigt side 15)



Icopal
Kabelkrave
(se i øvrigt side 15)



Elefanthud, data

Materiale: LDPE Polyethylen
Tykkelse: 0,2 mm
Farve: Blå
Dimensioner: 0,5 x 50 m; 1,0 x 50 m;
2,0 x 25 m; 2,7 x 50 m;
4,0 x 50 m
Z-værdi: 440 GPasm²
Vægt: 0,19 kg/m²



Polykraft, data

Materiale: Alu-folie lamineret med polyethylen på kraftpapir
Tykkelse: 0,10 mm
Farve: Sølv
Dimensioner: 1,0 x 24 m; 1,25 x 30 m
Z-værdi: 11.000 GPasm²
Vægt: 0,1 kg/m²

Produktguide – Monarfol Super

Trædesikkert underlag

Monarfol Super er en armeret dampspærre/undertag, der er sømfast og formstabil med stor rivestyrke. Få samlinger og lille spild ved store bredder.

For Monarfol Super gælder specielt, at den er MK-godkendt som trædesikkert underlag (MK 5.33/0662):

- Afstanden (cc) mellem bjælker, spær eller åse må ikke overstige 1,1 meter
- Monarfol Super fastgøres på undersiden af tagkonstruktionens bjælker, spær eller åse med 25 x 100 mm forskalingsbrædder. Brædder monteres med

indbyrdes afstand (cc) på maks. 650 mm og fastgøres med 2 stk. kamsøm 40/60 i hvert bræt og understøtning

- Samlinger parallelt med brædder udføres som 1000 mm brede overlæg
- Samlinger vinkelret på brædder udføres som 100 mm brede overlæg, der fastklemmes med min. 25 x 50 mm lister. Lister sømmes pr. 200 mm med 34/65 varmforsinkede kamsøm med min. 8 mm hoved
- Monarfol Super monteres med den matte side ind mod rummet.

Bemærk: Monarfol Super anvendes også som undertag DUKO klasse MH (se Icopal undertage, arbejdsvejledning).



Tilbehør – Monarfol Super



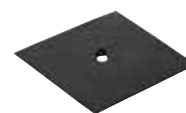
Monarfol
Butyltape
(se i øvrigt side 13)



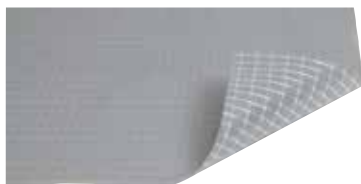
Icopal
Folieklæber
(se i øvrigt side 13)



Icopal
Universalrørkrave
(se i øvrigt side 15)



Icopal
Kabelkrave
(se i øvrigt side 15)



Monarfol Super, data

Materiale:	LDPE Polyethylen med 9 x 12 mm armeringsnet
Tykkelse:	0,35 mm
Farve:	Grå
Dimensioner:	1,10 x 50 m, 1,32 x 25 m, 2,25 x 25 m, 4,0 x 25 m
Z-værdi:	855 GPasm ²
Vægt:	0,32 kg/m ²

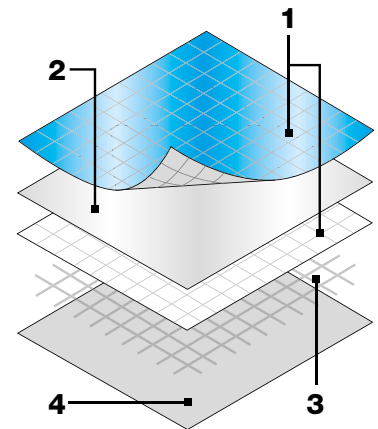
Produktguide – Reflex

Reflex er en armeret dampspærre med en meget høj Z-værdi på over 40.000 (80.000 Pam). Membranen anvendes som damp- og fugtspærre i konstruktioner, hvor der stilles store krav til beskyttelse mod damp og fugt, som f.eks. kølehuse, frysehuse og svømmehaller.

Reflex er sømfast og har stor rivestyrke. Produktet kan anvendes i aggressive miljøer og yder stor tæthed over for gasser som

f.eks. radon. Membranen er derfor også meget velegnet som fugtspærre i gulvkonstruktioner.

Reflex monteres med den blå side vendt ind mod rummet.



1. LDPE-foleie
2. Aluminiumsfolie
3. Armeringsnet (polyester)
4. LDPE-foleie

Tilbehør – Reflex



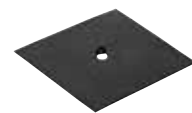
Monarfol
Butyltape
(se i øvrigt side 13)



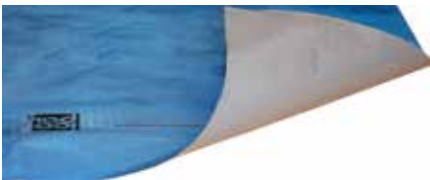
Icopal
Folieklæber
(se i øvrigt side 13)



Icopal
Universalrørkrave
(se i øvrigt side 15)



Icopal
Kabelkrave
(se i øvrigt side 15)



Reflex, data

Materiale: LDPE Polyethylen med
12 x 12 mm armeringsnet
kombineret med 12 μ
aluminiumsfolie

Tykkelse: 0,28 mm

Farve: Blå/grå

Dimensioner: 2,0 x 25 m

Z-værdi: > 40.000 GPasm²

Vægt: 0,32 kg/m²

Produktguide – IcoVario®

IcoVario er en unik fugtadaptiv dampspærre med en vanddampdiffusionsmodstand på niveau med den almindelig anvendte 0,2 mm plastfolie i tørt miljø, hvilket gør den til den tætteste fugtadaptive dampspærre på markedet.

Samtidig har IcoVario en lav vanddampdiffusionsmodstand i fugtigt miljø.

Det unikke udtrykker sig endvidere ved, at Z-værdien er forskellig, alt efter fra hvilken side vanddamptrykket påvirker dampspærren.

Denne egenskab betyder, at IcoVario sikrer, at fugt lettere transporteres ud af konstruktionen end den anden vej.

IcoVario kan således anvendes på linje med en almindelig PE-folie som dampspærre i tag-, væg- og loftkonstruktioner og indbygges efter samme retningslinjer som en traditionel dampspærre.

Se i øvrigt separat brochure for IcoVario.



Tilbehør – IcoVario



Icopal
Universaltape FT
(se i øvrigt side 13)



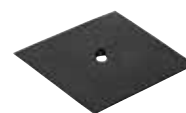
Icopal
Universaltape
(se i øvrigt side 13)



Icopal
Folieklæber
(se i øvrigt side 13)



Icopal
Universalørkrave
(se i øvrigt side 15)



Icopal
Kabelkrave
(se i øvrigt side 15)



IcoVario, data

Materiale:	Kunststoffilt Perforeret plastfolie
Tykkelse:	0,3 mm
Farve:	Blå
Dimensioner:	1,25 x 40 m
Z-værdi:	> 600 GPasm ²
Vægt:	0,13 kg/m ²

Produktguide – Icopal Base®

I et varmt tag ligger hovedparten af isoleringen oven på den bærende tagkonstruktion, der dermed holdes varm hele året. Underlaget for tagpapdækningen er en hård, trædefast tagisolering af mineraluld eller celleplast. Varme tage er fugtteknisk mindre komplicerede end kolde tage, men der er stadig behov for at have en effektiv dampspærre i taget.

Det anbefales at bruge en tagpap som dampspærre i et varmt tag. Dette af tre væsentlige årsager:

- Ved anvendelse af tagpap, kan der udføres svejste samlinger og svejste tilslutninger til stern, murkrone og andre gennembrydninger af tagfladen. Der opnås dermed en lufttæt tagkonstruktion
- Når dampspærren er monteret, er der sikret en tæt afdækning af råhuset
- Ved fastgørelse af tagdækningen ned i den underliggende konstruktion, lukker tagpapen tæt omkring tagskrueerne

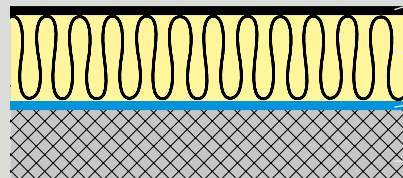
Det varme tag anvendes især over de meget fugtige indeklimaer i svømmehaller, badelande og lign. i fugtbelastningsklasse 5, men er også velegnet over gangstrøg og lign., i permanent skygge, og hvor ventilation vanskeligt kan udføres.

I varme tage er den traditionelle dampspærre sædvanligvis en Icopal PF 3000 dampspærre eller Icopal Base 500 PA (med alufolie), der svejses til betondækket.

Til fryserum, hvor dampspærren skal sidde på den udvendige side af isoleringen, anvendes der altid Icopal Base 500 PA, der monteres som første lag i tagdækningen.



Eksempel på varmt tag:



Tagdækning:
Icopal Top og Icopal Base
Isolering
Dampspærre:
Icopal PF 3000 dampspærre
Betondæk



Icopal PF 3000 dampspærre, data

Materiale: SBS-forbedret bitumen afstrøet med sand
Stamme: Polyesterfilt
Tykkelse: 2,8 mm
Farve: Sort
Dimensioner: 1,0 x 7 m
Z-værdi: > 1.000 GPasm²
Vægt: 3,2 kg/m²

Icopal Base 500 PA, data

Materiale: SBS bitumen afstrøet med sand
Stamme: Bitumenimprægneret polyesterfilt kombineret med aluminiumsfolie
Tykkelse: 2,8 mm
Farve: Sort
Dimension: 1,0 x 10 m
Z-værdi: > 5.500 GPasm²/kg
Vægt: 3,4 kg/m²

Tilbehør – tape/klæber



Icopal Universaltape FT (Flexibel Tape)

Tape med ekstremt gode klæbeegenskaber. Anvendes til at lave lufttætte samlinger ved montage af dampspærre. Da tapen desuden har gode egenskaber mht. UV-bestandighed, er tapen også egnet til reparationer på undertage (banevarer).

Dimension: 0,05 x 22,8 meter

Icopal Universaltape FT har bestået en 50 års ældningstest på det svenske prøvningsinstitut SP



Icopal Universaltape

Enkeltklæbende, hvid folietape med afrivningspapir. Den indbyggede trådarmering giver særdeles høj rivestyrke. De meget høje klæbeegenskaber giver sikkerhed for lufttætte samlinger.

Dimension: 0,06 x 25 meter



Icopal Folieklæber

Vandbaseret dispersionsklæber specielt udviklet til limning og tætning af samlinger mellem bygningsdele og dampspærende folier. Folieklæberen sikrer en hurtig og tæt limning mellem folie og byggematerialer som f.eks. sten, træ, puds og beton.

Brugsanvisning: Overfladerne skal være rene, støvfrie og helst tørre. Limen påføres den ene flade med en limstreg på 8 mm tykkelse.

Emballage: Patroner à 300 ml.

Rækkeevne: ca. 7 meter



Monarfol Butyltape

Dobbeltklæbende butyltape baseret på lys- og ældningsbestandig specialgummi. Tapen anvendes til klæbning af plastbaserede damp- og fugtspærre, gennemføringer, hjørner og samlinger. Overfladerne skal være rene og tørre. Ved brug under 5 °C må der forventes en reduceret klæbekraft.

Dimension: 0,03 x 30 meter

Monarfol Butyltape har bestået en 50 års ældningstest på det svenske prøvningsinstitut SP

Tilbehør – Rørmanchetter

Få sikring for lufttæthed

Icopal Rørmanchetter er et komplet tilbehørsprogram bestående af selvklebende manchetter til rørgennemføringer fra \varnothing 28 mm op til \varnothing 170 mm.

Manchetterne sikrer, at gennemføringer i dampspærre kan udføres lufttæt, så de generelle krav til lufttæthed kan overholdes.

Icopal Rørmanchetter består af en ældningsbestandig og fleksibel EPDM-manchet, der er påklæbet en polyethylen-flange belagt med akrylklæber. Manchetterne kan anvendes ned til $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Temperaturbestandighed: $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $90\text{ }^{\circ}\text{C}$. Fuldklæbestyrke opnås efter 24 timer.



GD 22, \varnothing 28-35 mm
Flange: 150 x 150 mm
Emballage: Karton à 10 stk.



GD 23, \varnothing 42-55 mm
Flange: 230 x 230 mm
Emballage: Karton à 8 stk.



RGD 50, \varnothing 50-70 mm
Flange: 230 x 230 mm
Emballage: Karton à 4 stk.



RGD 75, \varnothing 75-90 mm
Flange: 230 x 230 mm
Emballage: Karton à 4 stk.



RGD 100, \varnothing 100-110 mm
Flange: 320 x 320 mm
Emballage: Karton à 4 stk.



FRGD 125, \varnothing 100-125 mm
Flange: 240 x 240 mm
Emballage: Karton à 4 stk.



FRGD 150, \varnothing 150-170 mm
Flange: 250 x 250 mm
Emballage: Karton à 4 stk.

Sådan monterer du Icopal Rørmanchetter

150 x 150 mm flange:

1. Slippapiret fjernes fra flangens bagside
2. Ledningen føres igennem manchetten
3. Klæbeflanger trykkes herefter fast på dampspærren

230 x 230 mm flange:

1. Slipfolien er todelt. Den mindste slipfolie fjernes først
2. Manchetten føres over røret

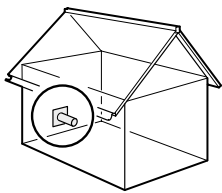
3. Klæbeflanger fikses på dampspærren, hvorefter resten af slippapiret fjernes, og hele flanger trykkes fast

FRGD 125 og FRGD 150 fastgøres til dampspærren med de medfølgende tapestrimler.

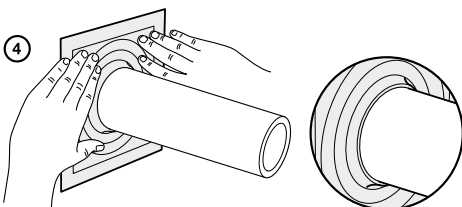
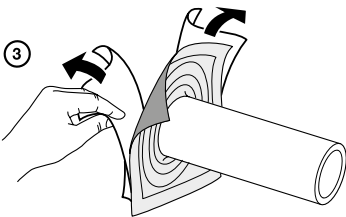
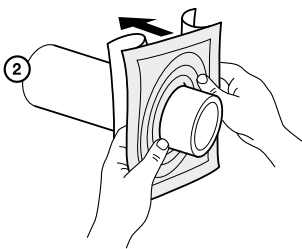
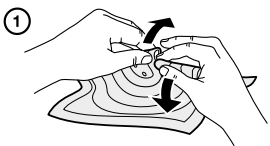
Manchetterne er belagt med talkum for at sikre en let gennemføring af kabler og rør. Om nødvendigt kan ekstra talkum påføres fra den vedlagte pose.



Universalrørkraver og Kabelkraver

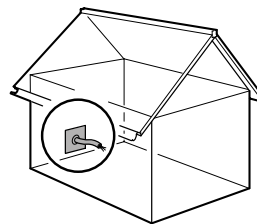
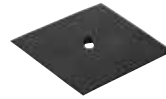


Nr	Stansemarkering	Dækker fra - til
1	Ø 16 mm	Ø 18 til Ø 32 mm
2	Ø 41 mm	Ø 46 til Ø 70 mm
3	Ø 65 mm	Ø 70 til Ø 100 mm
4	Ø 90 mm	Ø 100 til Ø 130 mm
5	Ø 135 mm	Ø 150 til Ø 180 mm

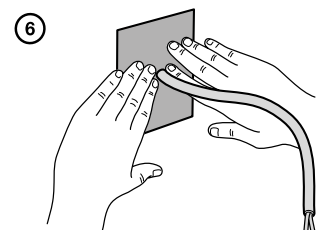
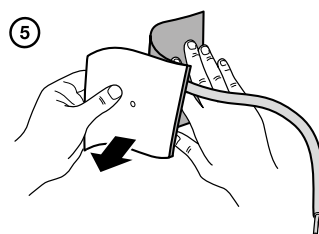
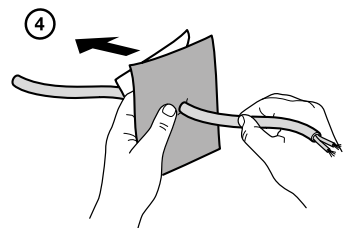
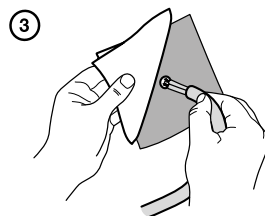
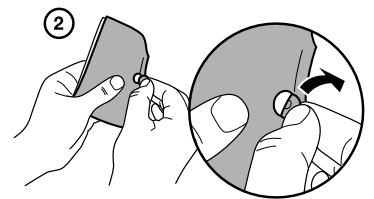
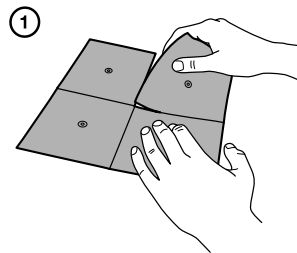


Anvend Icopal universalkrave ved tætning af mindre gennemføringer i dampspærre eller vindspærre. Tjek først, at alle dele er rene.

1. Tryk den rette størrelse ud (se ovenstående tegning) eller brug en kniv eller syl for at lave huller i rigtig størrelse. Hullet skal være ca. 10-20% mindre end røret. Husk at skære aftræksfolien på bagsiden i tilsvarende diameter.
2. Træk manchetten ned over røret med lumsiden mod væggen. Fjern aftræksfolien.
3. Tryk fast mod underlaget. Der ses en lille krave på røret.



Nr	Stansemarkering	Dække fra - til
1	Ø 3 mm	Ø 5-12 mm
2	Ø 10 mm	Ø 13-22 mm



Anvend Icopal kabelkrave ved tætning af ledninger og kabler i dampspærre. Tjek først, at alle dele er rene.

1. Afriv kraven fra arket.
2. Fold kraven, og fjern den forstansede markering, som viser rette kabel-diameter.
3. Fjern aftræksfolien fra den del, som dækker åbningen. Træk kablet igennem fra den klæbende side.
4. Før kablet gennem kraven så langt som muligt.
5. Fjern resten af aftræksfolien.
6. Tryk fast mod underlaget. Der ses en lille krave rundt om kablet.

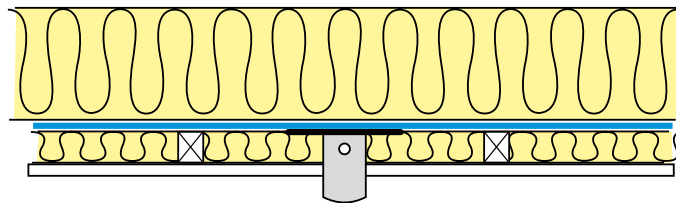
Montage – generelt

Monter din dampspærre korrekt

Dampspærren skal normalt monteres på den "varme" side af isoleringen. Samlinger, tilslutninger og gennemføringer skal udføres lufttætte. For at undgå gennembrydninger ved elkabler og lign. kan det anbefales at montere dampspærren 50 mm inde i isoleringen (max. 1/3 inde).

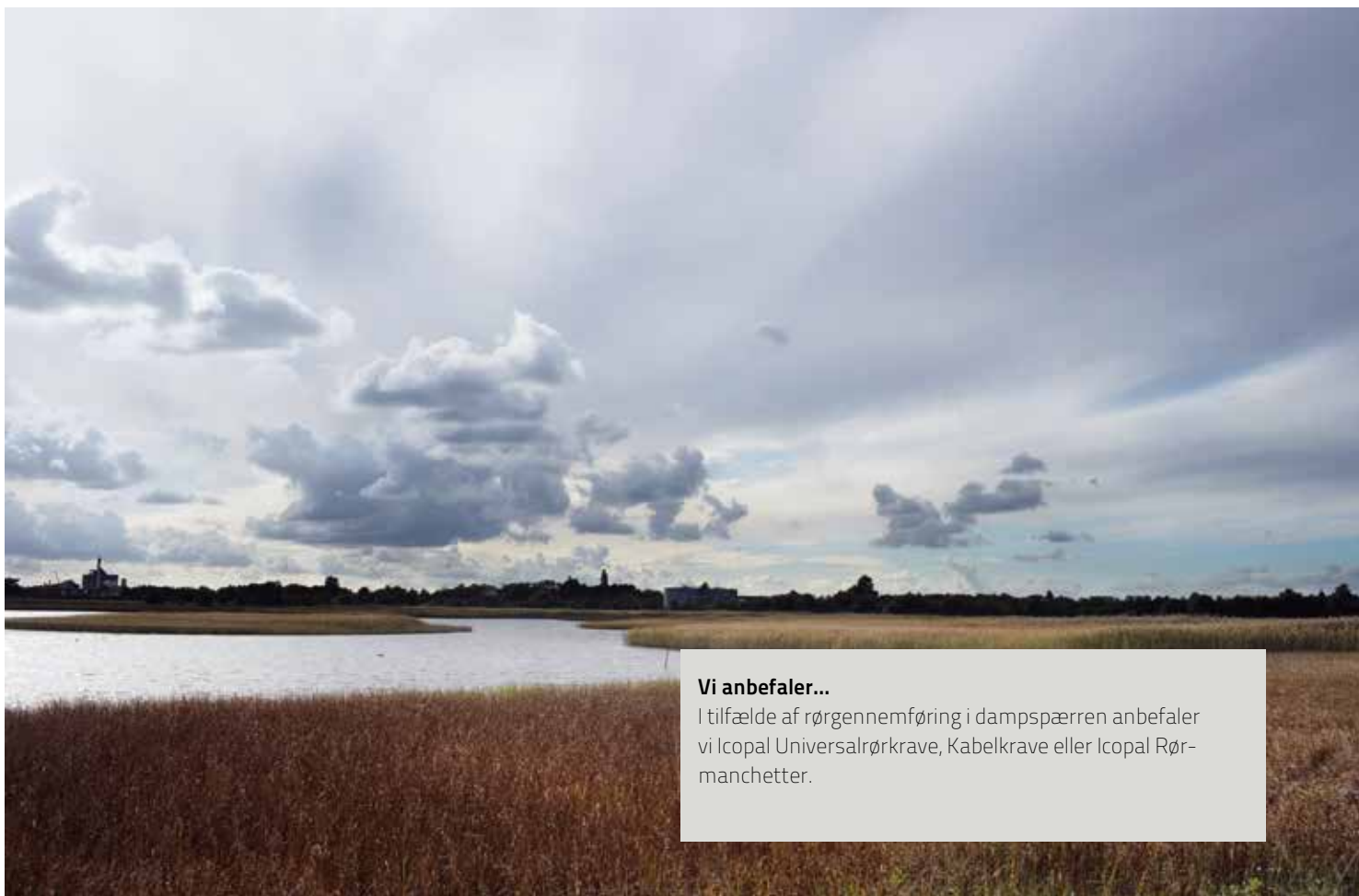
Selv små mængder byggefugt kan risikere at fremkalde skimmel-
svamp på organiske overflader, og derfor bør det altid kvalitetssik-
res, at organiske materialer indbygges tørt (BR 15, kap. 4.1, stk. 6).

Dampspærren monteres med overlæg på min. 50 mm over fast underlag. For sikring af lufttæthed skal alle samlinger tapes eller klæbes med Icopal Universaltape eller Icopal Folieklæber. Det kan endvidere anbefales at tape alle synlige fastgørelser (søm/hæfteklammer).



Dampspærren placeres mellem isoleringen, så rør til elåser og lign. frit kan trækkes i nederste lag isolering.

Der skal udvises omhu for at undgå, at dampspærren beskadiges under eller efter opsætning. Evt. skader skal udbedres. Mindre huller/rifter tætnes med Icopal Universaltape. Ved større skader monteres et nyt stykke dampspærre med min. 100 mm overlæg over det beskadigede sted.



Vi anbefaler...

I tilfælde af rørgennemføring i dampspærren anbefaler vi Icopal Universalrørkrave, Kabelkrave eller Icopal Rørmanchetter.

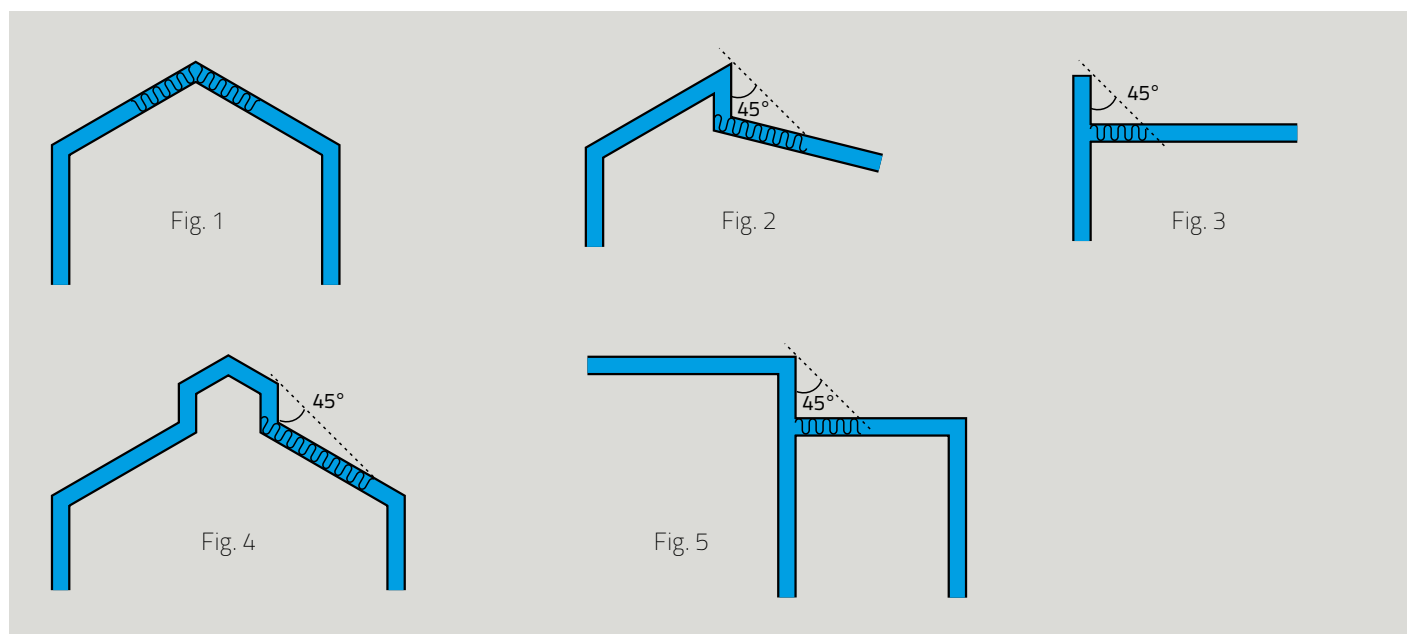
Sådan anvendes ICOPAL IcoVario® i kompakte konstruktioner

Anvendelsen forudsætter:

- at de indvendige overflader har en lav diffusionsmodstand ($Z < 10 \text{ GPasm}^2/\text{kg}$)
- at der ikke indbygges kritiske mængder fugt i byggeperioden. Ved indbygning om efteråret skal opmærksomheden rettes mod, at udtørring kun sker i sommerhalvåret
- at konstruktionen opvarmes af solen i perioder af året

Kompakte konstruktioner

Det anbefales, at hulrum isoleres fuldt ud. Er dette ikke muligt, bør det sikres, at der ikke er direkte luftgennemgang mellem tagflader, evt. ved en fuld isolering i et bælte på 100 mm på begge sider af kip (fig. 1). Trykudligning til det fri ved kip er en fordel.



IcoVario kan benyttes i en lang række kompakte konstruktioner

Ved en række specielle forhold skal konstruktionens fugttechniske egenskaber vurderes, og det kan være nødvendigt at vælge alternative løsninger, f.eks. en varmttagskonstruktion.

Blandt de specielle forhold kan nævnes følgende:

- Fugtbelastningsklasse 4 og 5
- Bevoksede tage (taghaver, græstørvstage), tagterrasser, tage med solcelle-paneler eller flade tage med permanent stående vand
- Konstruktioner med fugtabsorberende isoleringsmaterialer (f.eks. papirisolering)
- Konstruktioner med konstant udadgående damptryk (f.eks. mellemgange med store glaspartier, hvor der er risiko for høje indetemperature)
- Konstruktioner der ligger i permanent skygge (f.eks. stejle, nordvendte tage, nordvendte facader)

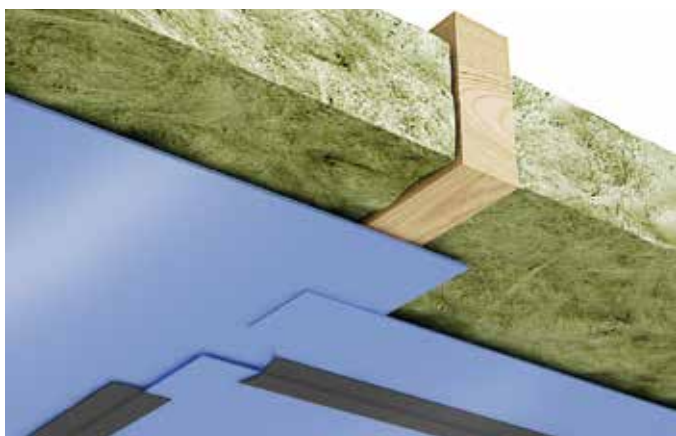
Skyggeområder. I områder med begrænset solindstråling bør der isoleres fuldt ud (fig. 2-5). Da fugt vil søge mod de koldeste områder, opnås en større sikkerhed mod fugtphobning, hvis tagfladen sektioneres i lufttætte sektioner.

Vi anbefaler...

I tvivlstilfælde anbefaler vi en fugttechnisk beregning for den aktuelle konstruktion og de aktuelle klimabetingelser, herunder også en vurdering af mængden af byggefugt.

Icopal Dampspærrer – detaljer

Tapening af samlinger



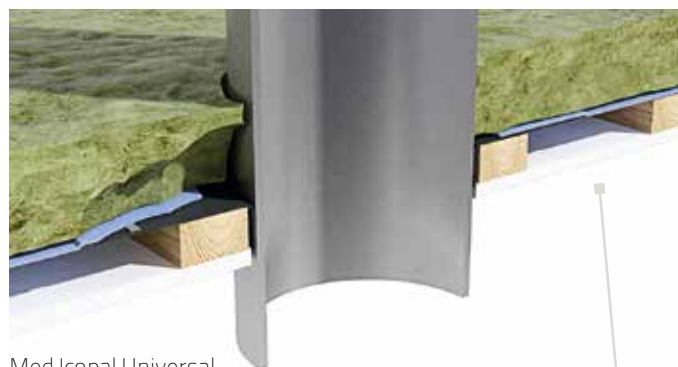
Alle samlinger tapes eller klæbes med Icopal Universaltape/ Monarfol Butyltape. Overlæg skal være min. 50 mm.

Gennemføring af rør og kabler



Icopal Universalrørkrave, Kabelkraver samt Rørmanchetter sikrer lufttæthed omkring gennemføring af kabler og rør (montage, se side 14-15).

Gennemføring af ventilations- og skorstensrør



Med Icopal Universalrørkrave, Kabelkraver samt Rørmanchetter, kan der laves tætte gennemføringer af rør op til Ø 170 mm (se side 14-15).

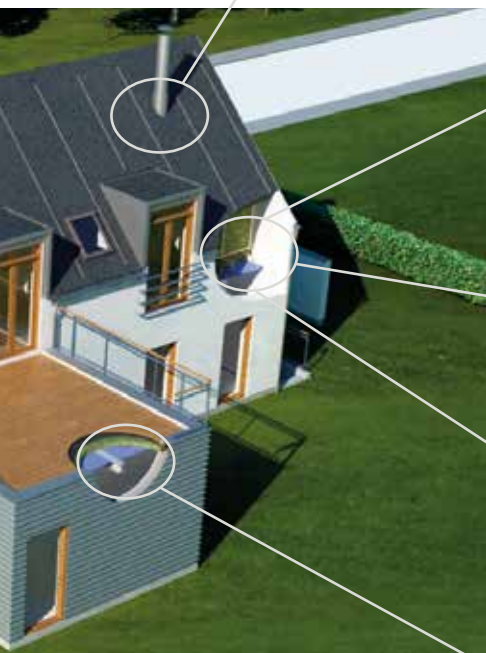


Ved overgang til væg påsvejses/klæbes der først en strimmel Icopal Basepap. Dampspærren klæbes efterfølgende til strimlen.





Dampspærren klæbes til stålflange med Icopal Folieklæber. Afstand mellem skorsten og brændbart materiale skal være som anført af skorstensleverandøren. (se BR 15, kap. 8.1, stk. 2,3 og 4).



Dampspærre klæbes og klemmes mod bjælke.

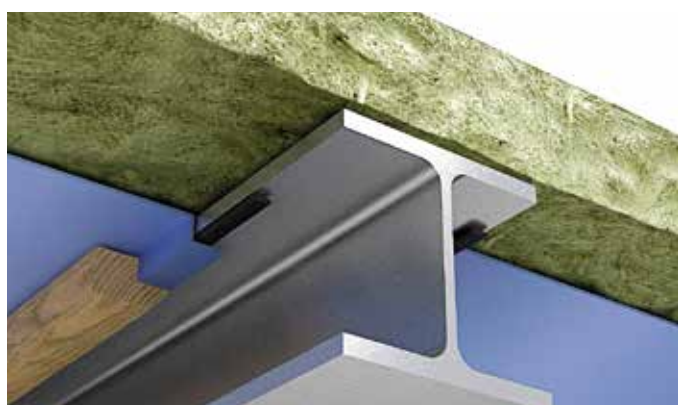
Samling mod væg



Dampspærren klæbes til murværk med Icopal Folieklæber.



Dampspærren klæbes til glat flade med Icopal Folieklæber eller Monarfol Butyltape.



En strimmel Murfolie placeres mellem væg og rem. Dampspærren klæbes efterfølgende til Murfolien med Icopal Folieklæber.



Icopal Danmark ApS

Lyskær 5
2730 Herlev
Tlf: 44 88 55 00
tag.dk@icopal.com
icopal.dk

Part of BMI Group

