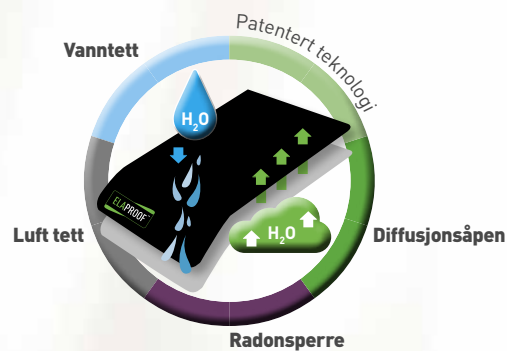




# ElaProof Innendørs luftløsninger

- *Fagfolkenes valg for renovering og nybygg*

**For sunn inneluft!**





## ElaProof **Innendørs luftløsninger** - Fagfolkernes valg for renovering og nybygg

Inneluftkvaliteten i boliger, arbeidsplasser og rekreasjonsfasiliteter har stor innvirkning på komforten og trivselen til de som bruker fasilitetene. Å sikre ren og sunn inneluft er avgjørende ved nybygg og renovering. Fysiske faktorer som påvirker inneluften inkluderer f.eks. innetemperatur, fuktighet, luftbevegelse og trekraft, og innendørs radonstråling. Temperaturen og trekraften i lokalene påvirker komforten i innemiljøet, men radonstråling er for eksempel helseskadelig. Tetting av skjøter og luftlekkasjer, samt radonbeskyttelse og forebygging av VOC er ofte de mest kritiske aspektene ved bygningsvedlikehold. ElaProof Inneluftløsninger tilbyr et bredt utvalg av trygge produkter for ny og oppusset konstruksjon - for en sunn inneluft. ElaProof Indoor er oppført i Nordisk Miljømerking byggevare-database og kan brukes i svanemerkebygget.

### Innholdsfortegnelse

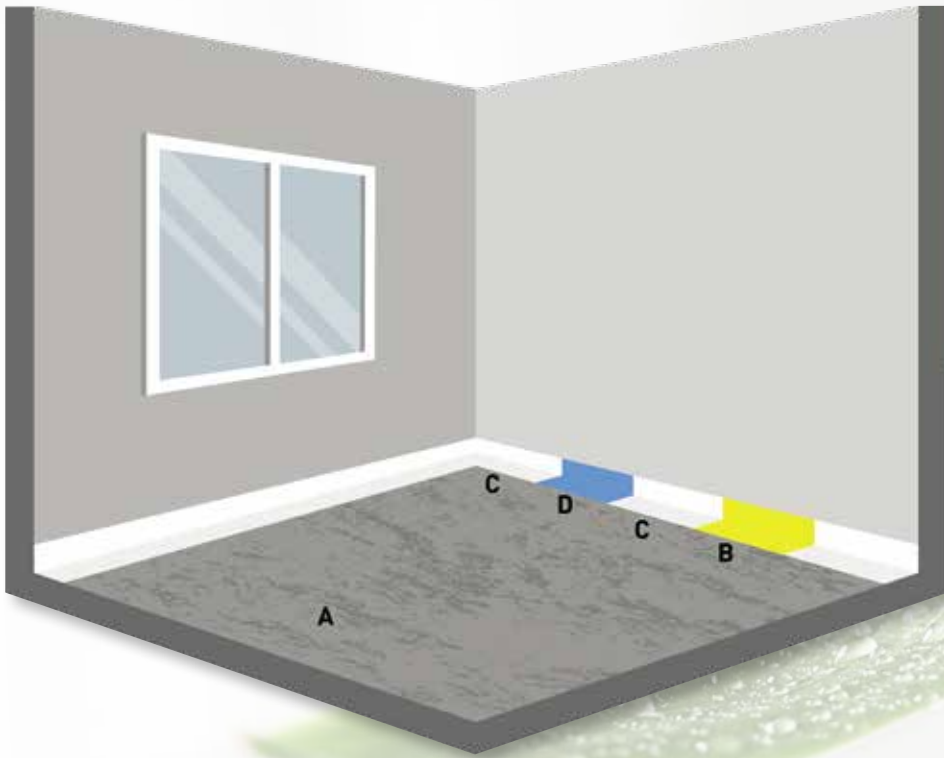
Innendørs lufttetting og radonbeskyttelse av ..... konstruksjoner med ElaProof IAR	<b>3</b>
ElaProof Indoor installasjonsinstruksjoner .....	<b>4</b>
Forsegling av ytre vegg-gulv tilkobling .....	<b>5</b>
Forsegling ved vinduspartier .....	<b>6</b>
Forsegling av rør og gjennomføringer .....	<b>7</b>
Innkapsling med ElaProof IEC .....	<b>8</b>
Forslag til reparasjonsmetode .....	<b>9</b>
Innkapslingsbilder .....	<b>10</b>

**For sunn inneluft!**



FINNISH SOCIETY OF  
INDOOR AIR QUALITY  
AND CLIMATE  
SUPPORTING  
MEMBER



**ELAPROOF™****INDOOR**

Tverrsnitt av innendørs lufttetting og radonsikring

- A - Betong
- B - ElaProof Primer
- C - ElaProof Indoor
- D - ElaProof Armerings duk

## IAR System

# Innendørs lufttetting og radonbeskyttelse av konstruksjoner

ElaProof Indoor er en bruksklar 1-komponent vannbasert fugemasse (polymeremulsjon) for innelufttetting, radontetting og vanntetting av ulike konstruksjoner og bygninger. Produktets utmerkede elastisitet og vedheft til ulike overflater muliggjør trygg og sikker forsegling. Produktet har en M1-utslippsvurdering utstedt av Building Information Foundation. I henhold til klassifiseringen inkluderer den beste M1-kategori- en byggematerialer brukt innendørs, som avgir svært lite av eventuelle forbindelser inn i rommet. I tillegg har produktet et pan-europeisk Ecode EC 1-sertifikat for innendørs bruksprodukter og CE-merking. ElaProof Indoor er oppført i Nordisk Miljømerking byggevare database og kan brukes i svanemerkede bygg.

Denne monteringsanvisningen beskriver bruken av ElaProof Indoor tetningsssystem for tetting av strukturer og skjøter. Produktet egner seg også som radonsperre, vanntetting og grunning under nye beleg. Veilederen egner seg for ny- og renoveringsbygg.

ElaProof IAR Systemet inkluderer:

- ElaProof Indoor tetningsmasse
- ElaProof Primer
- ElaProof Armerings duk

ElaProof innendørs fugemasse er egnet for bruk på en rekke overflater, inkludert betong, metall, tre, mur, sementbaserte avrettingsmasser, byggeplater og stoff. Dens vedheft til polyetylen er svak. På grunn av produktets vannbaserte natur, krymper tørkematerialet når vannet fordampes.

Dersom entreprenøren ikke har tilstrekkelig erfaring med bruk av produktet, anbefales det å følge monte-

ringsveiledningen nøye. Ved behov kan materialleverage gi support.

I tillegg til materialleverandørens anvisninger følges anvisningene der det er aktuelt, SisäRYL 2000 og MaalausRYL 2000.

Disse installasjonsinstruksjonene er ikke en plan for reparasjoner, men må avklares fra sted til sted for egnethet og deretter utarbeides en plan for den enkelte oppgave.

Radongasspermeabilitet er studert i Sverige med RISE - SP Metode 3873. Basert på målingen forhindrer ElaProof radongasslekkasje på mer enn 98 prosent. Vahanen Rakennusfysiikka Oy har testet lufttettheten til ElaProof med sporstofforsøk.



# ElaProof Indoor installasjonsinstruksjoner

## FORHOLD OG OPPBEVARING

ElaProof bør installeres ved temperaturer over + 10°C. Overflatetemperaturen må også være minst +10°C. Produkttemperaturen må være +10 til + 30°C når produktet herdes og filmer. Må ikke fryses under transport eller lagring, eller oppbevares i direkte sollys eller ved temperaturer over +40°C. Produktet bør oppbevares i forseglede pakker for å hindre vannfordampning.

## FLATE

Det må sikres at underlaget og konstruksjonene er egnet for lufttetting. Egnetheten til ElaProof Indoor for plattformen bør testes på stedet.

Underlaget skal være solid, sterkt, jevnt og ikke sprukket slik at det ikke er luftvei fra underlaget utenfor tetningen. Hulrom og sprekker større enn 2 mm i underlaget fylles eller avrettes med ElaProof Indoor opp til en tykkelse på 10 mm eller annen elastisk blanding (ingen akryl), polyuretan eller sparkel. Fuktighetsinnholdet i betongunderlaget bør ikke overstige 90 % RF.

## OVERFLATERENSING

Alle ikke-klebende lag fjernes fra overflaten. Overflaten må være fri for smuss, støv, rennende vann og annet løst materiale. Overflaten rengjøres for sementlim, for eksempel ved sliping.

## GRUNNING AV UNDERLAGET

ElaProof Primer brukes på porøse overflater for å sikre vedheft. ElaProof Primer fortynnes med vann i forholdet 1 del primer til 2 deler vann (1:2). Forbruket av primeren avhenger av underlaget og påføres på en slik måte at alt stoffet absorberes i underlaget. Primeren får tørke i 1-4 timer avhengig av forholdene. ElaProof Primer brukes spesielt på porøse, støvete eller på annen måte vanskelig å rengjøre overflater. Det er lurt å teste egnetheten til primeren på underlaget separat før montering, for eksempel ved triangulerings- og strekkfasthetstester på den monterte beleggsmodellen.

## INSTALLASJON

ElaProof Indoor må blandes grundig før installasjon. Det anbefales å installere ElaProof Indoor først for å tette skjøtene og deretter for å behandle de plane overflatene. Nøye monteringsarbeid sikrer et funksjonelt resultat.

### 1. SKJØTER

Tetningsprinsippene for koblingene er vist på tegningen ElaProof Innelufttetningsdetaljer.

For fuger med mulige bevegelser brukes ElaProof Armerings duk. I konstruksjoner hvor det ikke er bevegelse, som i gamle konstruksjoner hvor det allerede har oppstått tørkesvinn og fordypninger, kan monteringen gjøres uten underlagsduk. Vi anbefaler imidlertid fortsatt bruk av et Armerings duk.

Forseglingen overlappes på overflatene som skal forsegles

- på betongoverflater minst 30 mm
- på treflater minst 15 mm

## BRUK AV ARMERINGS DUK FOR FORSEGLING

Påfør en stor mengde ElaProof Indoor tetningsmasse på den rengjorte, flate overflaten med en slikkepott eller børste slik at massen fester seg til underlaget hele veien. I strukturer hvor bevegelser er mulig, presses ElaProof Armerings duk inn i den våte massen, for eksempel med en slikkepott, slik at det ikke blir igjen luft mellom Armerings duket og underlaget. Påfør et 2. lag med ElaProof Indoor på toppen av Armerings duk slik at båndet holder seg på plass og dekkes hele veien. Andre strøk ElaProof Indoor er enklest å påføre etter at første strøk har tørket. Underlagets samlinger overlappes med minst 30 mm og Armerings duk limes med ElaProof Indoor til underliggende tettebånd. Spesiell oppmerksomhet må rettes mot tettheten til hjørner og gjennomføringer.

## FORSEGLING UTEN ARMERINGS DUK

I konstruksjoner hvor det ikke forekommer bevegelse, utføres forseglingen to ganger med ElaProof Indoor tetningsmasse til en minimumstykkelse på 0,5 mm av den endelige tørre filmen. Påfør en stor mengde ElaProof Indoor tetningsmasse på den rengjorte, flate overflaten med en slikkepott eller børste slik at massen fester seg til underlaget hele veien. Det første laget får tørke før det andre tettelaget monteres. Spesiell oppmerksomhet må rettes mot tettheten til hjørner og gjennomføringer.

Overflaten er berøringstørr etter 3-4 timer og gangbestandig etter 15 timer etter montering (20 °C, RF 45 %, 1 l/m<sup>2</sup>).

## 2. TETTING AV PLANE FLATER

ElaProof Indoor påføres de flate overflatene med en sparkel, rull, børste eller spray. Flere lag kan være nødvendig for å gi tilstrekkelig filmtykkelse på veggen, taket eller andre flytende overflater. Det anbefales å påføre neste strøk etter minst 3 timer.

Anbefalt materialforbruk er totalt 1,0 - 1,4 l / m<sup>2</sup>. Overflaten er berøringstørr etter 3-4 timer og gangbestandig etter 15 timer etter montering (20 °C, RF 45 %, 1 l / m<sup>2</sup>).

## KRAV

Vellykket lufttetthet krever en tørrfilmtykkelse på minst 0,5 mm, som på en flat overflate tilsvarer et materialforbruk på 0,8 l/m<sup>2</sup>. Det ferdige belegget skal være godt festet til underlaget hele veien. Materialet skal være godt limt og det skal ikke være hull i belegget.

Verifikasjon av suksess for lufttetthet krever vanligvis kvalitetssikring, som kan utføres, for eksempel med markørtester.

## RENGJØRING AV VERKTØY

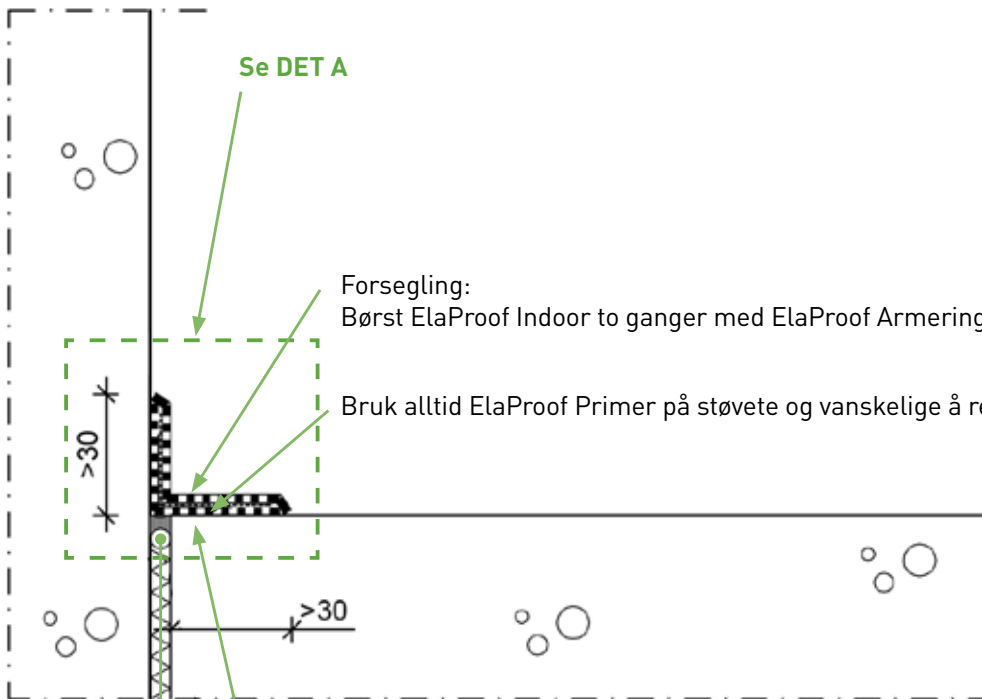
Rengjør verktøy med vann.

# Forsegling av ytre vegg-gulv tilkobling

# ELAPROOF™

## INDOOR

### TEGNING I PRINSIPP 1:2



Forsegling:

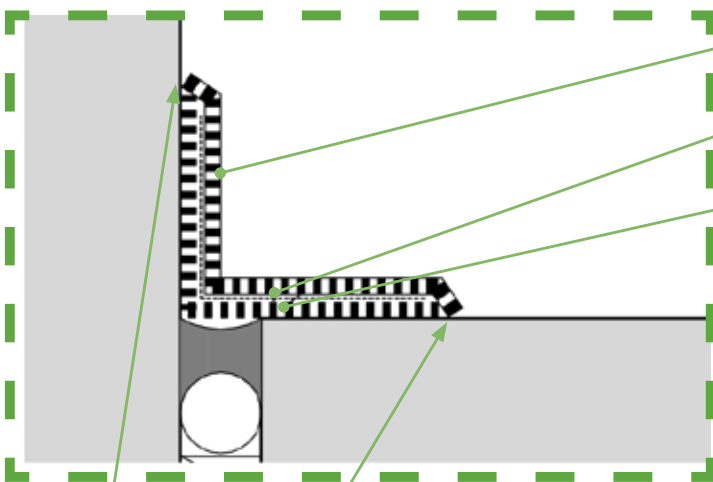
Børst ElaProof Indoor to ganger med ElaProof Armerings duk.

Bruk alltid ElaProof Primer på støvete og vanskelige å rengjøre overflater

Betongoverflater rengjøres ved å slippe av stoffer som reduserer vedheft, som smuss, støv og løst materiale. Den slippede overflaten støvsuges forsiktig før forsegling.

Fylling av gulv- og veggfugespalte (opptil 2-5 mm) med elastisk sammensetning (ikke akryl). ElaProof Indoor kan påføres opptil 10 mm tykkelse. For større sprekker brukes polyuretanskum. Bruk eventuelt en basetape om nødvendig.

### DET A, 1:1



3. Andre lag med ElaProof Indoor.

2. ElaProof Armerings duk brukes i strukturer med mulige bevegelser.

1. Det første laget av ElaProof Indoor.

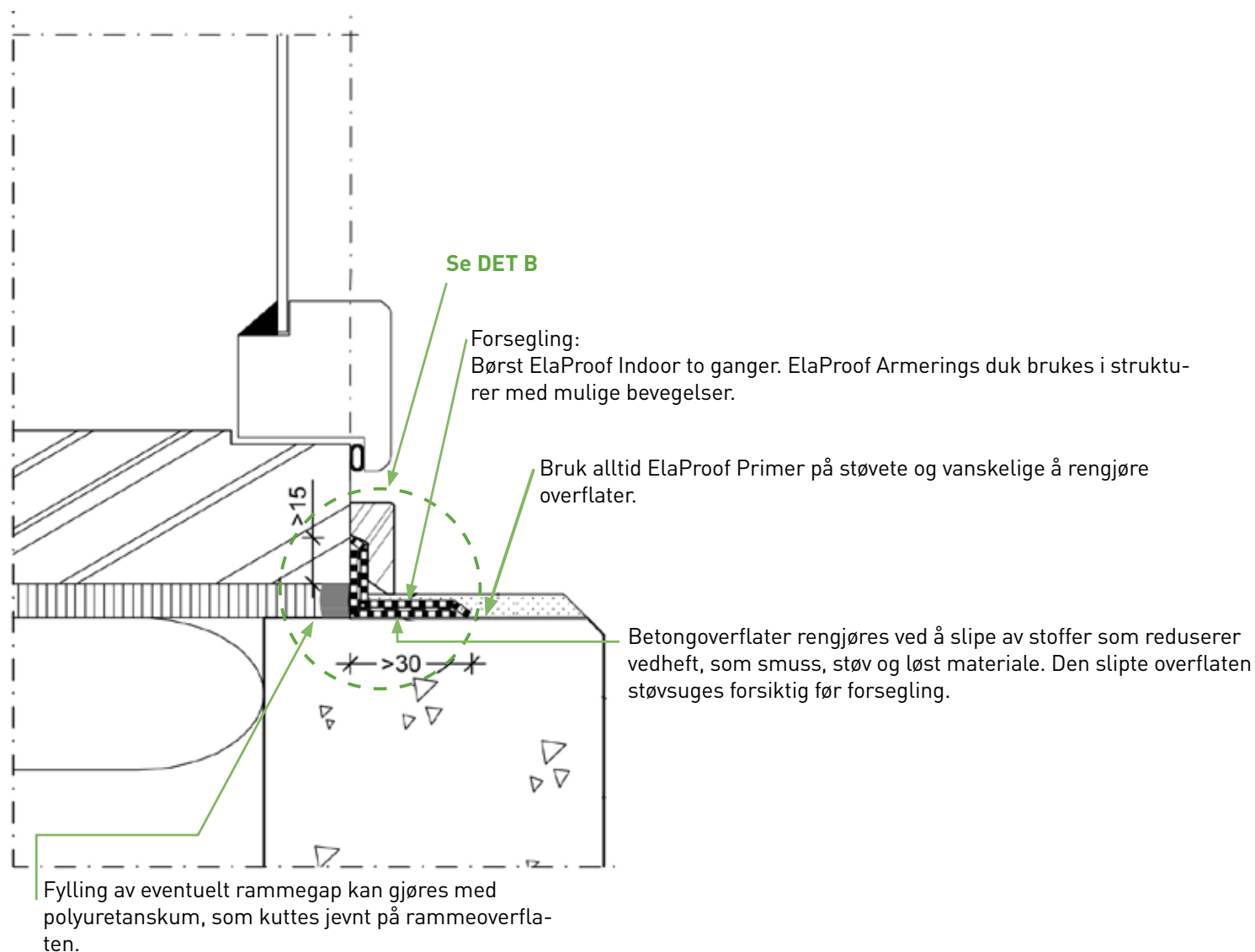
Kantene på forseglingen er avgrenset med tape, som fjernes før produktet har tørket.



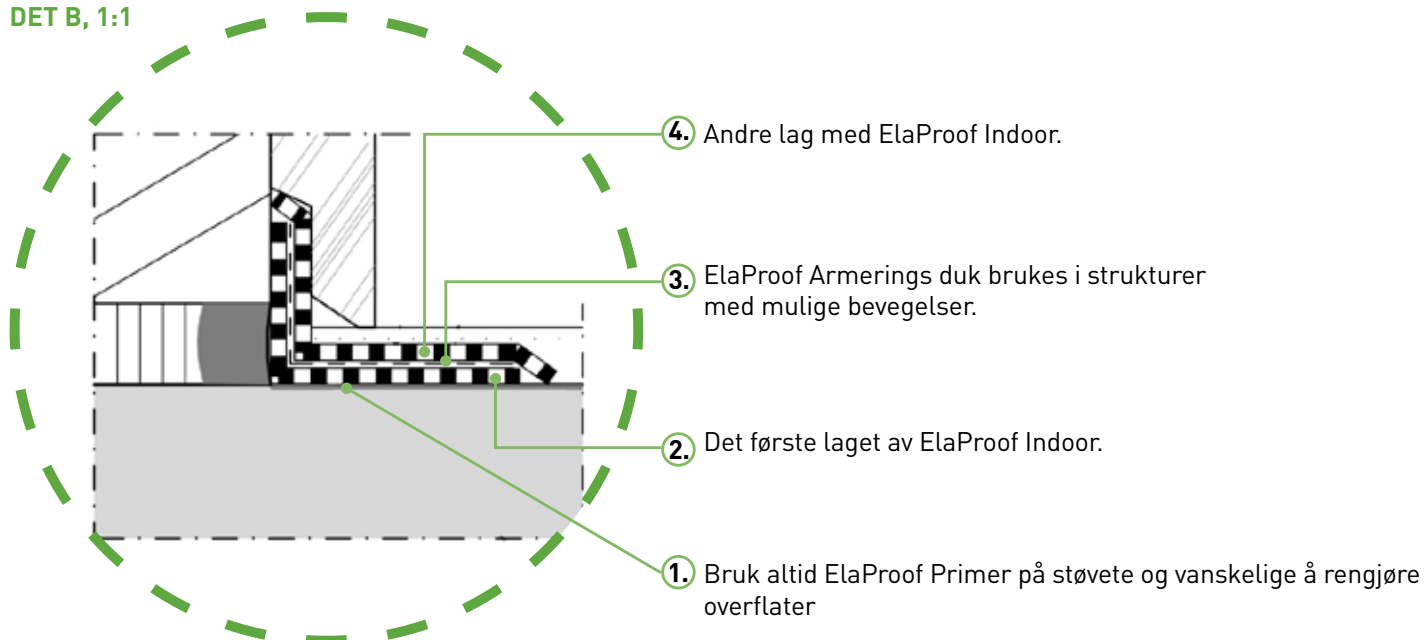


# Forsegling ved vinduspartier

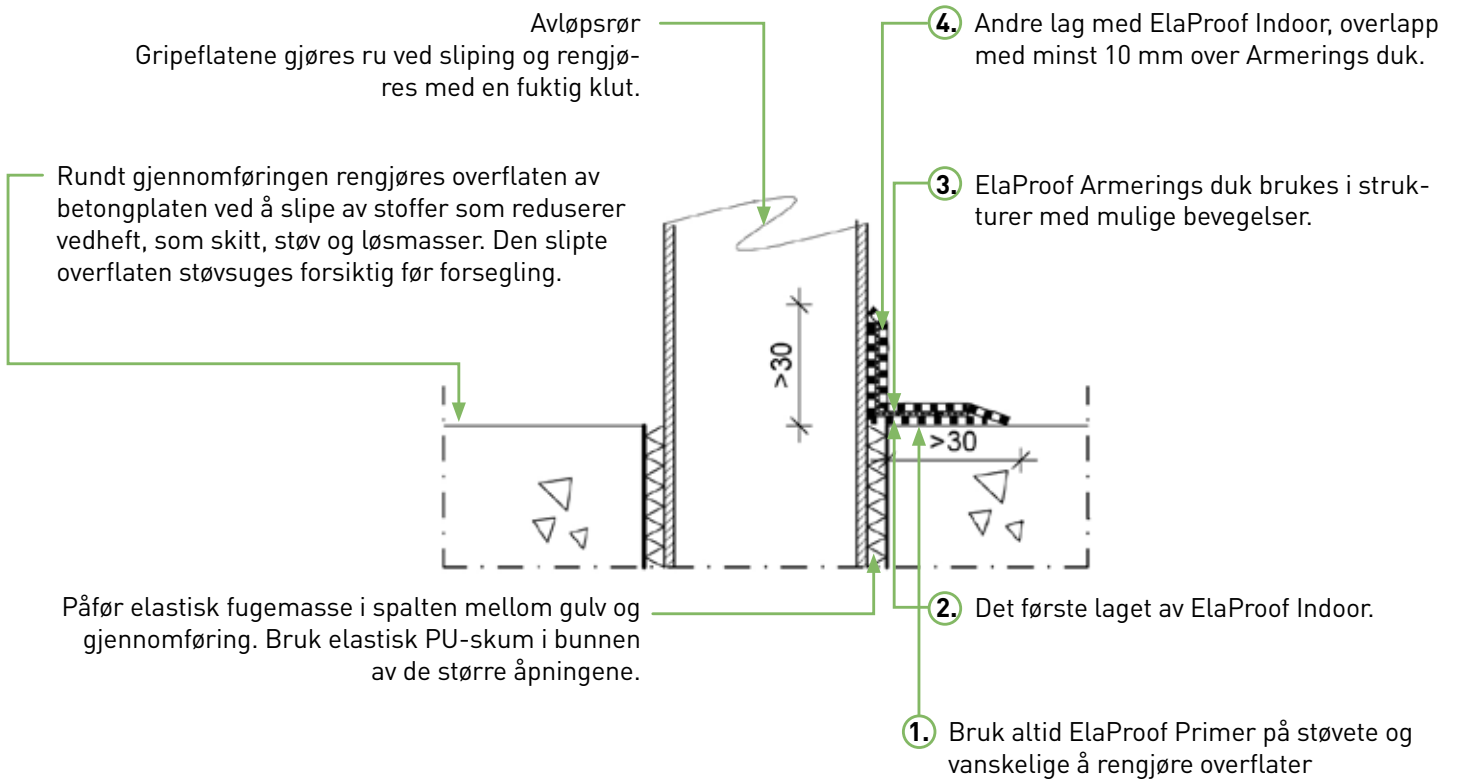
TEGNING I PRINSIPP 1:2



DET B, 1:1



## TEGNING I PRINSIPP 1:2



## Husk at ...

Tilstrekkelig tørrfilmtykkelse garanterer vellykket forsegling!



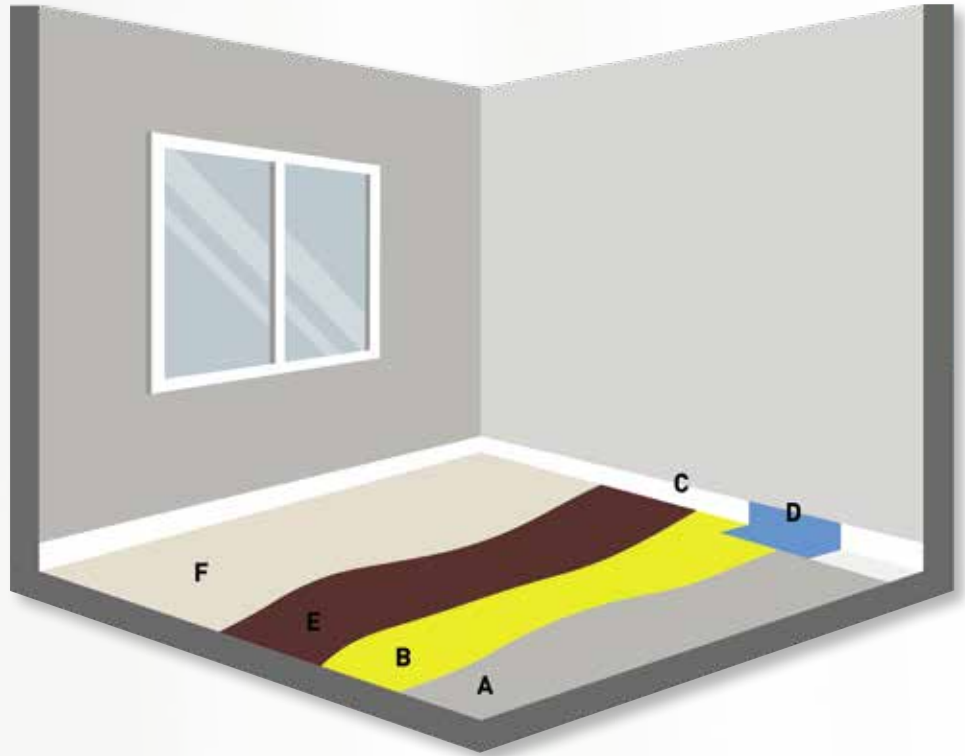
Bildene i brosjyren kan lastes ned i dwg-format fra [elaproof.com](http://elaproof.com).



## IEC System

Tversnitt av innkapsling og komprimering av forurensning

- A - Betong
- B - Primer - Viasol EP-T703
- C - ElaProof Indoor
- D - ElaProof Armerings duk
- E - Innkapsling - Viasol PU-C500
- F - Gulvbelegg



## Innkapsling og forsegling av gulvforurensninger med ElaProof IEC System

Transporten av VOC og PAH til inneluft, som forårsaker inneluftproblemer og helseproblemer, kan stoppes ved innkapsling. ElaProof IEC System (Indoor Encapsulation System) tilbyr to alternativer for dette. Forslaget til reparasjonsmetode i denne brosjyren er veiledende og omhandler innkapslingsbehandling av betonggulv mot fuktighet som stiger opp fra underlaget eller VOC og PAH. Forurensningshåndteringssystemet presentert i forslaget til reparasjonsmetode er testet av Vahanen Rakennusfysiikka Oy. Alle deler av systemet oppfyller M1 inneluftklassifisering.

Reparasjonsmetodeforslaget er ikke en utbedringsplan. Den overordnede utformingen av belegget/komprimeringen er alltid den stedsspesifikke designerens ansvar.

## ElaProof IEC system reparasjonsmetodeforslag

KONTROLL AV FORURENSNINGER OG FUKTIGHET SOM STIGER OPP FRA UNDERLAGET

### KLARGJØRING AV UNDERLAGET

Tilstrekkelig strekk- og trykkstyrke er en nøkkelfaktor for ytelsen til innkapslingsmidler. Betong- eller avrettingsunderlaget skal være slitesterkt og ha tilstrekkelig trykkfasthet. Strekkfastheten til underlagsmaterialet kontrolleres i henhold til EN 1542 og strekkfastheten skal være  $> 1,5 \text{ N / mm}^2$  (1,5 MPa). Trykkfastheten skal kontrolleres i henhold til EN 12504-2 og trykkfastheten skal være  $> 25 \text{ N / mm}^2$  (25 MPa).

Underlaget skal være rent, tilstrekkelig tørt og fri for alle forurensninger som smuss, olje, fett, svake belegg og overflatebehandlinger. Om nødvendig fjernes de svake lagene ved tilstrekkelig effektive mekaniske metoder som sliping, fresing eller sprengning. Ved innkapsling oppnås best resultat dersom det

utføres på en ren betongoverflate med en ruhet tilsvarende en treslipt betongoverflate.

Etter rengjøring injiseres eventuelle sprekker i betonggulvet med en injeksjonsharpiks som oppfyller EN 1504-5 standarden, f.eks HYDROPOX EP1.

### DIFFUSJONSBESKYTTELSE/GRUNNING

For alle bruksområder behandles det rengjorte underlaget først med VIASOL EP-T703 Epoxy Primer. Maksimal tillatt fuktighet i betongunderlaget kan være 97 % RF. Ved grunning skal betongoverflaten være fri for fukt og ikke vann i betongens porer.



For applikasjoner knyttet til håndtering av forurensninger, brukes VIASOL EP-T703 epoksyprimer i min. 300 g/m<sup>2</sup>.

Hvis fuktighet forventes å stige fra underlagets retning, anbefaler vi å påføre et andre strøk med VIASOL EP-T703. Om nødvendig bør en ny påføring gjøres innen 12-24 timer. Andre lag skal være min. 200 g/m<sup>2</sup>, slik at totalforbruket av diffusjonssperren blir min. 500 g/m<sup>2</sup>.

Bland komponentene A og B i VIASOL EP-T703 epoksyprimer med en blander, blandetid 2-3 minutter. Bruk en visp i mikseren som ikke tar luft inn i primeren under miksing, f.eks. COLLOMIX KR serie trådvisper.

Hell blandingen på gulvet og påfør med en stålspatel eller gummispatel. Primeren rulles deretter med en kort haugrull for å danne et jevnt filmlag. Ved behov kan epoksyprimeren heves til en høyde på ca. 50 mm på veggen for å forbedre vedheften til tetningsbehandlingen.

Alle videre behandlinger på epoksyprimeren må utføres innen 12-24 timer etter påføring av siste strøk med epoksyprimer. Dersom det utføres videre behandling etter ovennevnte intervall, må overflaten av epoksyprimeren åpnes ved sliping eller alternativt kan kvartssand med kornstørrelse 0,3-0,8 mm drysses på epoksyprimeren. 800 g/m<sup>2</sup>.

## TETNINGER

Tetninger for alle strukturelle skjøter og avgrensninger, som gulv- og veggskjøter, gjennomføringer, søyler etc., utføres med en kombinasjon av ELAPROOF INDOOR + ELAPROOF ARMERINGS DUK.

ELAPROOF INDOOR må blandes før tetningene startes. Bruk en visp i mikseren som ikke tar luft inn i tetningsmassen når du blander, f.eks. COLLOMIX KR-serien trådvisper.

Påfør ELAPROOF INDOOR tetningsmasse med en børste og press ELAPROOF ARMERINGS DUK på den ferske massen slik at all luft slipper ut under tettebåndet. Påfør et andre strøk med ELAPROOF INDOOR.

Komprimering av en lineær meter (1 m) krever ca. 0,15 l ELAPROOF INDOOR.

Hvis de forseglbare foringene gjør det mulig å tre den forhåndsformede foringen over foringen inn i en krage, kan foringene formes, om nødvendig, ved å kutte N1 eller N2 kategori geotekstil, dersom ELAPROOF ARMERINGS DUK ikke er bredt nok til å lage bøssingen.

La ELAPROOF INDOOR-tetningen tørke i min. 5 timer før videre behandling.

## SLUTT AV INNKAPSLING AV FORURENSNINGER

Selve forseglingen av VOC og PAH utføres med VIASOL PU-C500 polyuretanbelegg. Kvantiteten av VIASOL PU-C500 belegg i kontroll av forurensninger er min. 1000 g/m<sup>2</sup>. Ønsker du å la innkapslingen være siste overflate, påfør VIASOL PU-C500 min. 2200 g/m<sup>2</sup> og VIASOL PU-S6000 toppstrøk påføres som siste

slitelag oppå belegget.

Bland først VIASOL PU-C500 polyuretanbelegg komponent A i 1-2 minutter. Bland deretter komponent A og B med en mikser, blandetid 2-3 minutter. Bruk en visp i mikseren som ikke tar luft inn i primeren under miksing, f.eks. COLLOMIX KR serie trådvisper.

Hell VIASOL PU-C500 på underlaget og påfør med en justerings- eller tannsparkel, og la den nødvendige lagtykkelsen ligge på underlaget. Spike belegget etter påføring, spesielt hvis belegget forblir den siste overflaten. Etter påføring, sørg for at VIASOL PU-C500-belegget strekker seg helt over gulvoverflaten til ELAPROOF INDOOR-tetningen installert i skjøten mellom gulv og vegg.

Eventuelle ytterligere behandlinger for VIASOL PU-C500 bør fullføres innen 24 timer etter påføring. Hvis ovennevnte tid overskrides, må overflaten til VIASOL PU-C500-belegget gjøres ru, for eksempel med nettsliping.

Merk! VIASOL PU-C500 Coated Contaminant Management System kan ikke brukes til å kontrollere forurensninger som inneholder petroleumshydrokarboner!

## ANDRE OVERFLATEBEHANDLINGER

1000 g/m<sup>2</sup> VIASOL PU-C500 beleggkontrollsystem kan dekkes med keramiske fliser og flytende eller selvklebende gulvbelegg. Keramiske fliser festes med en sementbasert festemørtel som oppfyller minimum kravene i EN 12004 standard C2, S1.

Ved bruk av flytende eller klebende gulvbelegg, må forurensningshåndteringssystemet avrettes med et selvutjevne lavkalkigulvnivå som oppfyller EN 13813-standarden.

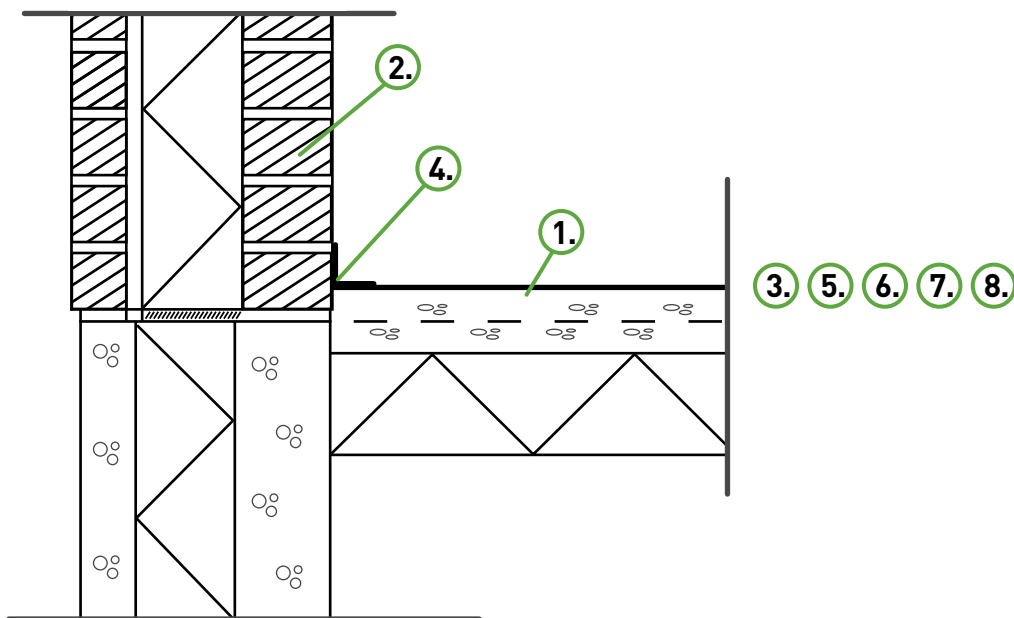
Vedhefting av festemørtler eller sement-/gipsbaserte gulvbelegg til overflaten av forurensningshåndteringssystemet kan utføres med spesielle primere egnet for formålet, f.eks. CASCO FLOOR EXPERT VD SUPER, når lagtykkelsen på mørtellaget eller gulvbelegget er <10 mm.

I tykkere mørtelbed eller i lagtykkelsene til gulvbelegget anbefales det å påføre vedheft ved sliping, da drysses sand med kornstørrelse 0,3-0,8 mm eller 0,7-1,2 mm på en fersk VIASOL PU-C500 belegg på ca. 3 kg / m<sup>2</sup>.

Etter at belegget har tørket, fjernes overflødig sand, og den nødvendige videre behandlingen utføres. Området skal være fritt for sand!



# Lukking av forurensninger ved innkapsling som siste overflate ElaProof TOP COAT / RAL



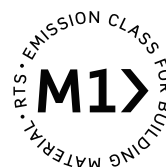
1. Betonggulv
2. Vegg
3. Om nødvendig en passende grunning
4. Passende avrettingsmasse om nødvendig
5. Grunning - Viasol EP-T703
6. Tetting av gulv- og veggskjøter ElaProof Indoor + ElaProof Armerings duk
7. Viasol PU-C500, 2mm
8. Topcoat - Viasol PU-S88N / PU-S6000 / ElaProof TopCoat / ElaProof TopCoat RAL

Bygningskonstruktøren er ansvarlig for konstruksjonens egnethet for stedet.

**For sunn inneluft!**

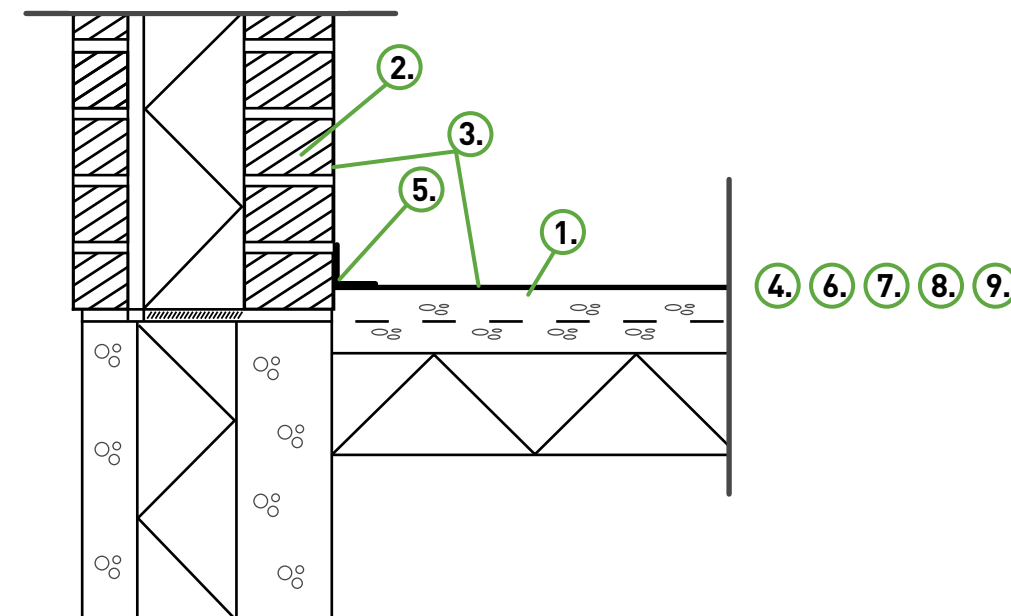


FINNISH SOCIETY OF  
INDOOR AIR QUALITY  
AND CLIMATE  
SUPPORTING  
MEMBER



# Lukking av forurensninger ved innkapsling annet belegg som gulvoverflate

**ELAPROOF™**  
INDOOR



1. Betonggulv
2. Vegg
3. Korriger eventuelt ujevnheter i gulv-/veggfoldene før opptak med egnet avrettingsmasse
4. Grunning - Viasol EP-T703
5. Tetting av gulv- og veggskjøter ElaProof Indoor + ElaProof Armerings duk
6. Viasol PU-C500
7. Egnet grunning
8. Egnet gulvavretting eller mørtel
9. Nytt gulvbelegg
  - ElaProof Indoor/ElaProof+SAND eller Colour Chips + ElaProof TOP COAT
  - Keramisk flis
  - Parkett / laminat
  - Gulvbelegg limes på underlaget

Bygningskonstruktøren er ansvarlig for konstruksjonens egnethet for stedet.



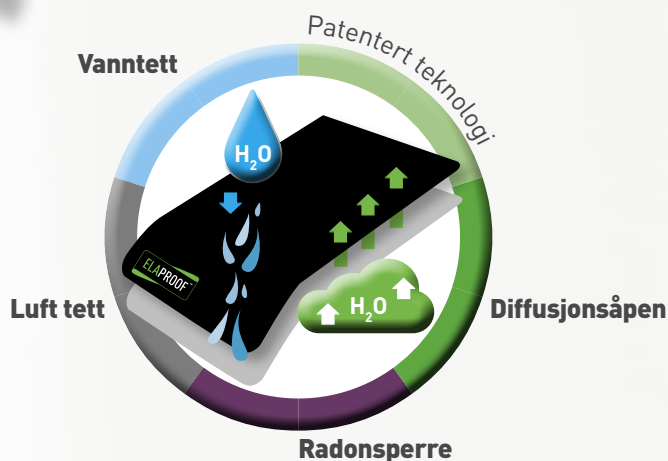
For sunn inneluft!

ELAPROOF™

INDOOR

# ElaProof – det miljøvennlige valget!

ElaProof Indoor er oppført i Svanemerket byggevare database og kan brukes i Svanemerkede bygg.



## Nordisk Byggdistribusjon

Vige Havnevei 4  
4633 Kristiansand  
Tlf. +47 38 70 93 00  
www.nobd.no  
post@nobd.no

## Produsenten af ElaProof



Build Care Oy

Kelatie 6, FI-01450 Vantaa, Finland

Tel. +358 20 790 2710 • info@buildcare.fi

www.elaproof.com



FINNISH SOCIETY OF  
INDOOR AIR QUALITY  
AND CLIMATE  
SUPPORTING  
MEMBER