

MAPEI SYSTEMER FOR FASADEISOLERING

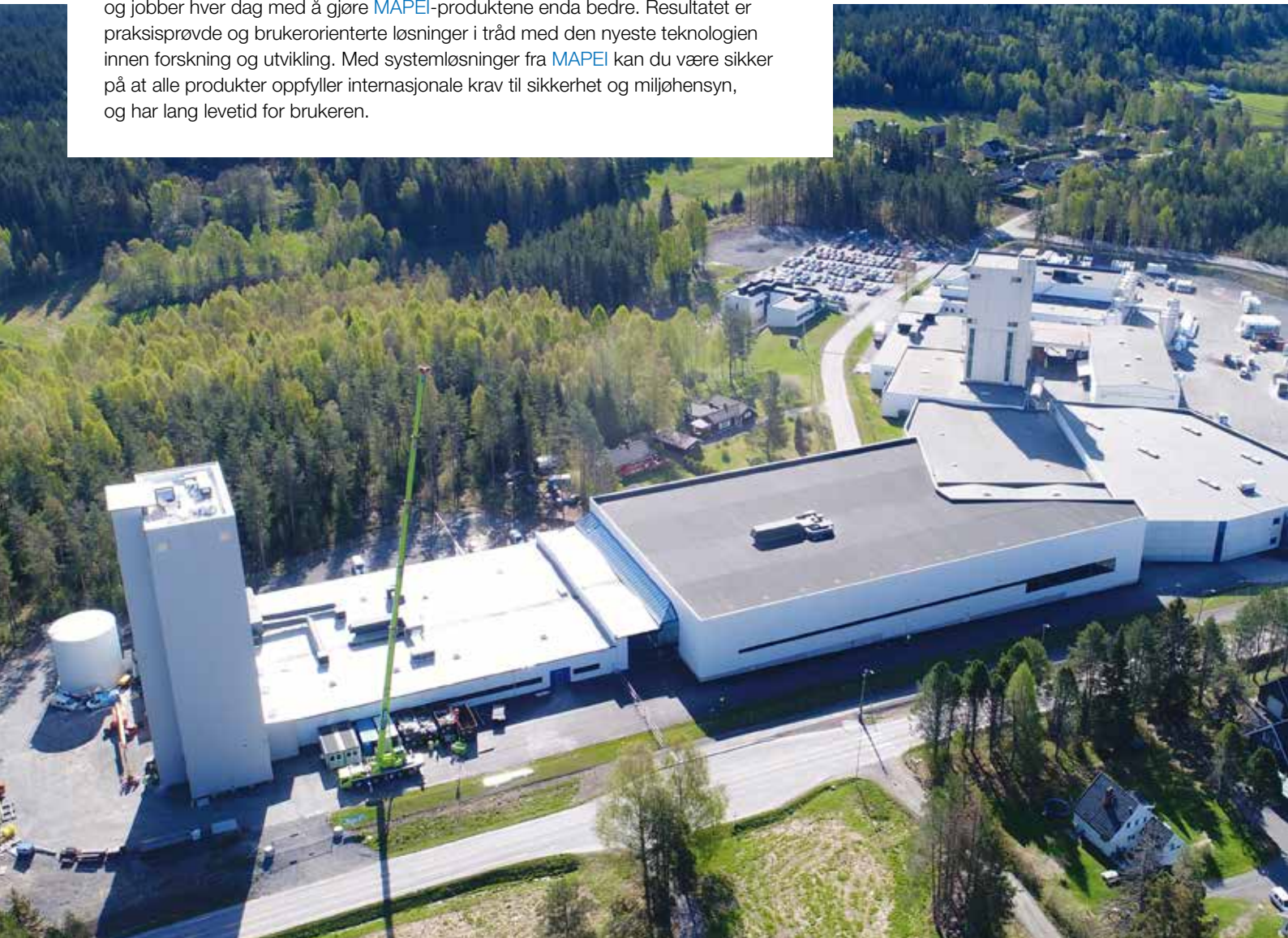
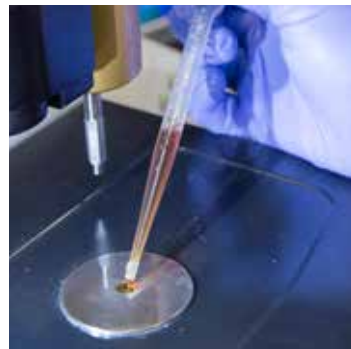


MAPEI tilbyr over 5000 produkter for byggebransjen, i et stort utvalg av systemløsninger. Denne systemtankegangen er viktig for MAPEI. Alle produkter er systematisk tilpasset hverandre, og basert på et stort antall av utprøvede komponenter. Dette, sammen med levende kunnskapsoverføring i handel og håndverk, gir både planleggere og byggherre ekte merverdi.

MAPEI ble grunnlagt i 1937 i Milano, og er i dag verdens største produsent av lim, fugemasse og kjemiske produkter for byggebransjen. Kvaliteten vi leverer bygger på over 80 år med erfaring og en permanent innovasjon av produkter. Selskapet er kontinuerlig opptatt av nærhet til kunden, det lokale markedet, og korte transportstrekninger. I dag omfatter MAPEI-konsernet 88 datterselskap med 83 fabrikker. Hver av fabrikkene har et eget laboratorium for kvalitetssikring. Gruppen er aktiv i 36 land, og på alle fem kontinenter.

I Norden har MAPEI vært en ledende norsk leverandør av lim, fugemasser og andre kjemiske produkter til byggebransjen siden 1976, da den norske gründerbedriften Rescon ble etablert. Rescon ble i 1999/2000 en del av det internasjonale konsernet MAPEI S.p.A. Anlegget i Nord-Odal er fortsatt hjørnesteinen for det nordiske markedet. Her befinner også et av MAPEI-konsernets internasjonale FoU-senter seg.

MAPEI-gruppen investerer over 5 prosent av årlig omsetning i forskningsarbeid. Herav går 70 prosent til utvikling av miljøvennlige, bærekraftige produkter, som oppfyller eller overgår internasjonalt anerkjente sertifiseringsstandarder. Over 12 prosent av medarbeiderne i MAPEI er aktive innen forskning og utvikling, og jobber hver dag med å gjøre MAPEI-produktene enda bedre. Resultatet er praksisprøvede og brukerorienterte løsninger i tråd med den nyeste teknologien innen forskning og utvikling. Med systemløsninger fra MAPEI kan du være sikker på at alle produkter oppfyller internasjonale krav til sikkerhet og miljøhensyn, og har lang levetid for brukeren.



INNHold



	Side
Fasadesystemer	4
MAPETHERM MINERAL WOOL	4
MAPETHERM EPS	6
Montasjeanvisning Mapetherm fasadesystemer	8
GENERELT OM TERMISKE ISOLASJONSSYSTEMER	8
KLARGJØRING AV UNDERLAG	10
SOKKELAVSLUTNING	12
MONTERING AV ISOLASJON OG PÅFØRING AV LIMEMØRTEL	13
MONTERING AV ISOLASJON MOT TILSTØTENDE MATERIALER OG BYGNINGSDELER	16
FUGER	16
HVORFOR HELLIME ISOLASJON?	17
FORANKRING OG PLASSERING AV PLUGGER	18
UNDERLAGSTABELL FOR VALG AV PLUGGER	19
ARMERING OG GRUNNPUSS	21
FUKTSIKRING AV GRUNNPUSS	25
INNFESTING AV LAMPER OG SKILT	26
PRIMER/GRUNNING	27
SLUTTPUSS	27
LYSREFLEKSJON	28
COLORMAP AUTOMATISK FARGESYSTEM	28
Reparasjon av skader	29
Biologisk forringelse	30
Tekniske tegninger	32
Produktoversikt	61

MAPETHERM MINERAL WOOL

TERMISK ISOLASJONSSYSTEM

SYSTEMOVERSIKT

Vegg:

- 1 Puss **Mapetherm AR1 GG**
- 2 Lim **Mapetherm AR1 GG**
- 3 Isolasjonspanel **Mapetherm Mineral Wool/ (Hardrock Fasadeplate)**
- 4 Puss **Mapetherm AR1 GG**
- 5 Glassfibernet **Mapetherm Net**
- 6 Puss **Mapetherm AR1 GG**
- 7 Farget grunning **Silancolor Base Coat Plus / Silancolor Base Coat**
- 8 Silikonbasert slutt puss **Silancolor Tonachino Plus / Silancolor Tonachino**



SYSTEMETS EGENSKAPER

- **Mapetherm Mineral Wool** er et utvendig isolerende fasadesystem hvor vi benytter steinull fra Rockwool som isolasjonsmateriale. Isoleringsmaterialet kjennetegnes ved sin utmerkede motstandsdyktighet mot brann, svært høye gjennomtrengelighet for vanddamp, og utmerkede varme- og lydisolerende egenskaper.
- Systemets isolerende egenskaper reduserer oppvarmingskostnader, forbedrer inn klimaet, skåner miljøet, beskytter byggets fasade og kan benyttes på nye og gamle bygninger.
- **Mapetherm Mineral Wool** innehar Sintef TG Nr. 20490 og ETA-sertifikat 10/0024, utstedt av OIB Instituttet i Wien. Dette garanterer at Mapetherm-systemet har bestått en rekke krevende tester som bekrefter at systemet er egnet for den bruken det er tiltenkt.



MAPETHERM EPS

TERMISK ISOLASJONSSYSTEM

SYSTEMOVERSIKT

Vegg:

- 1 Veggkonstruksjon
- 2 Lim **Mapetherm AR1 GG**
- 3 Isolasjonspanel **Jackopor Fasadeplate**
eller **Jackon Super EPS Fasadeplate**
- 4 Lim/puss **Mapetherm AR1 GG**
- 5 Glassfibernet **Mapetherm Net**
- 6 Lim/puss **Mapetherm AR1 GG**
- 7 Farget grunning **Silancolor Base Coat Plus /
Silancolor Base Coat**
- 8 Silikonbasert slutt puss **Silancolor Tonachino Plus /
Silancolor Tonachino**

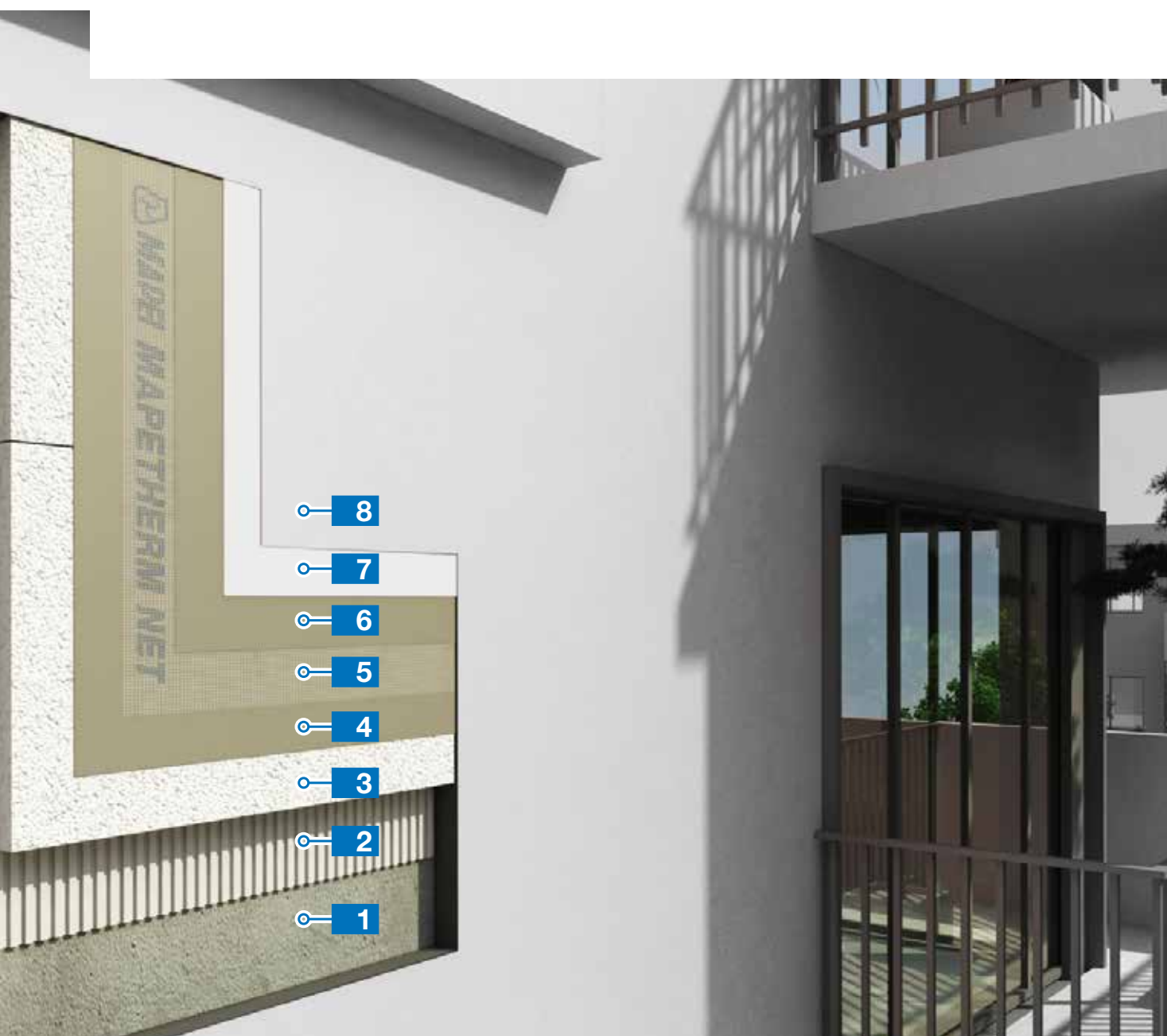


SYSTEMETS EGENSKAPER

- **Mapetherm EPS** er et utvendig isolerende fasadesystem hvor vi benytter EPS (ekspandert polystyren fra Jackon). Isoleringsmaterialet kjennetegnes ved sin gode isoleringsevne og svært lette egenvekt.
- Systemets isolerende egenskaper reduserer oppvarmingskostnader, forbedrer inneklimaet, skåner miljøet, beskytter byggets fasade og kan benyttes på nye og gamle bygninger.
- **Mapetherm EPS** innehar Sintef TG 20490 og ETA-sertifikat 10/0025, utstedt av OIB Instituttet i Wien.

Dette garanterer at Mapetherm-systemet har bestått en rekke krevende tester som bekrefter at systemet er egnet for den bruken det er tiltenkt.

- **Mapetherm EPS** er testet i henhold til SP Fire 105 for bruk av brennbart isoleringsmateriale i fasader. Det vises for øvrig til nasjonal lovgivning om bruk av brennbar isolasjon i fasader.



**MAPETHERM
MINERAL
WOOL**

**MAPETHERM
EPS**

GENERELT OM **TERMISKE ISOLASJONSSYSTEMER**

Hvor energieffektiv en bygning er, ble tidligere ikke ansett som særlig betydningsfullt, men på grunn av miljømessige forhold, økte kraftpriser ble dette viktigere og viktigere frem til i dag hvor vi har krav om energieffektive bygninger. Temaet har ført til at det er av større betydning å begrense

varmetap fra boliger, noe som igjen har ført til at det har dannet seg en ny, raskt voksende sektor i den moderne bygningsindustrien som fokuserer på å utvikle hensiktsmessige løsninger, spesielt for den eldre bygningsmasse.



Formålet med et effektivt isoleringssystem for bygninger er å sikre at ikke bare luften, men også vegger og tak, holder riktig temperatur. En opplevelse av at det er kaldt kommer både fra lave temperaturer i omgivelsene og lave temperaturer i vegger, tak og gulv. Dette skyldes strålingseffekt. Dersom du for eksempel står like ved en åpen ild, kan du merke varmen fra flammene, mens den delen av kroppen som vender bort fra flammene er kaldere. Det motsatte skjer når du står ved et vindu. Den gjennomsnittlige temperaturen til luften og veggen er den "effektive temperaturen" – det vil si, den temperaturen kroppen oppfatter. For at det skal føles behagelig, må veggene i bygget også varmes opp, og for å unngå at de kjøles ned, må de isoleres. En positiv effekt av termisk isolasjon er at det hindrer problemer og defekter som skyldes kondens (slik som dannelse av mugg og misfarging). Disse problemene kan gjøre seg gjeldende dersom den indre flaten av veggen er for kald, og selv om dette bare gjelder for visse områder. For å unngå slike problemer må det installeres isolasjon på ytterveggen. Med en slik løsning opprettholdes en jevn temperatur på hele yttersiden av huset uten at det dannes temperaturgradienter mellom separate soner. Termisk isolering fører til reduksjon både i oppvarmingskostnader og utslipp av drivhusgasser. Bygninger som er riktig isolert bruker mindre energi, noe som i sin tur er positivt for miljøet.

Utvendig isolasjon

Ved å isolere ytterveggene på en bygning (termisk isolasjon), elimineres alle termiske broer, og bygningens termiske lagringskapasitet. Veggene varmes opp og akkumulerer varme som sendes tilbake i rommet. Dette innebærer at oppvarmingssystemet trenger å være skrudd på i færre antall timer, noe som gir lavere kraftforbruk og lavere forurensende utslipp. En av de vesentligste fordelene med termisk isolasjon er at termiske broer elimineres fullstendig på kritiske punkter (slik som rundt vinduer og dørkarmen, etasjeskillere, og stender i murverk etc.) der det er mest

sannsynlig at skadelig begroing vil kunne oppstå. Videre kan termisk isolasjon installeres uten særlig ulempe for de som bor eller arbeider i bygningen, og rommene behøver ikke tømmes (arbeider foregår ute da isoleringsmaterialet kun installeres på yttersiden av bygningen). Dette er en ideell løsning når fasaden renoveres fordi det å opprette termisk balanse på en bygning også hindrer fysisk belastning og motvirker dannelse av nye skader.



Termisk isolasjon og utforming

Når en bygning skal utformes, bør det gjøres en analyse av den helheten bygningen skal bli en del av. På samme måte som det tas høyde for etablering av hageområder og parkeringsplasser, bør bygningens soleksponering og de lokale klimatiske forholdene også vurderes. Hva som vil være den beste isoleringen og bekledning på fasaden bør vurderes nøye for å unngå dannelse av kondens og mikrobiologisk forringelse også på kort sikt, noe som kan forårsake et usunt bomiljø. Et hvert isoleringssystem må dimensjoneres korrekt for å fungere effektivt. Nye bygninger må bygges i henhold til gjeldende regelverk og retningslinjer, og i samsvar med de geografiske omstendighetene.

En termisk oppgradering av gammel bygning bør ikke gjennomføres uten rådgivende ekspertise. Rådgivere kan bistå i å kalkulere dimensjoner av det termiske isolasjonssystemet samt tilpasse systemet til kundes krav (type produkter, budsjett, etc). Rådgiver vil også påse at lover og regler for isolerende egenskaper overholdes. Bistand fra autorisert ekspertise gjør det også mulig å få energisertifisering for bygninger under oppføring og bygninger som har blitt termisk oppgradert.

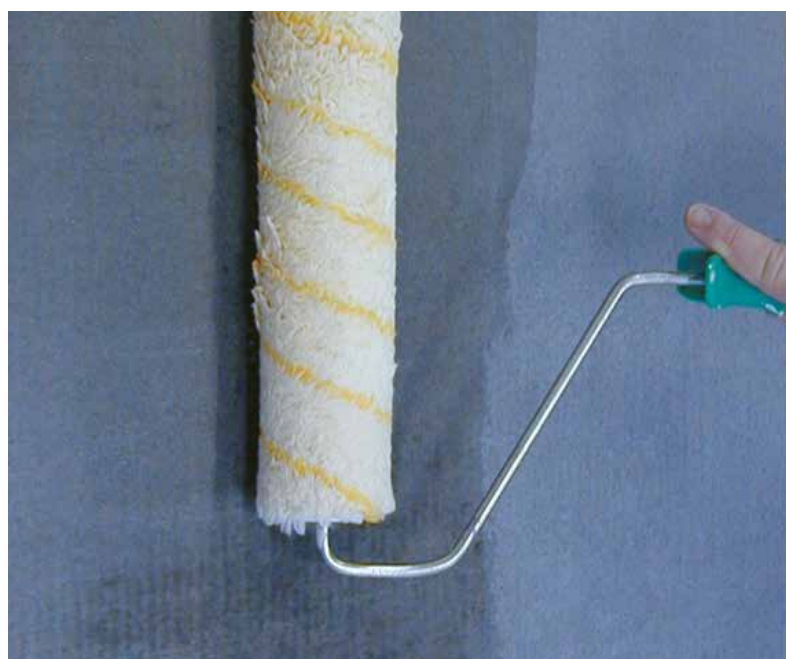
Hvis de nødvendige verdiene beregnes i løpet av utformingsfasen, kan bygningen klassifiseres i henhold til energiprestasjonen. Oppvarmingsløsningens faktiske energiforbruk om vinteren og luftkondisjoneringsløsningen om sommeren kan sertifiseres. En annen fordel er at bygningen vil øke i verdi som følge av at det installeres termisk isolasjon. Et termisk isolasjonssystem er den mest praktiske løsningen for en umiddelbar forbedring av energiforbruket i en gammel bygning, og CO₂-utslippene til atmosfæren vil bli redusert. I nye bygninger vil termiske broer rundt stendere og etasjeskillere elimineres fullstendig.

Systemet er komplisert da det er satt sammen av flere ulike materialer og tilbehør (lim, mørtler, isolerende plater, forankring, armerings-nett, grunning, puss etc.), og hver komponent må utformes og produseres i en tilfredsstillende kvalitet for at systemet skal være pålitelig og ha lang levetid. Det er viktig å påpeke at fordi viktige installasjonsdetaljer som påvirker systemets levetid av og til overses, spiller utformingen av systemet og utførende entreprenørs ekspertise en avgjørende rolle for hvor godt systemet fungerer.

Klargjøring av underlaget

Før systemet monteres til fasaden skal underlagets egnethet kontrolleres. Underlaget skal være mekanisk sterkt uten risiko for løse områder, fritt for støv, olje, malings-fjerner eller andre stoffer som kan redusere heften av isolasjonsplatene til underlaget. Ved porøse underlag som vanskelig gjøres støvfrie kan et strøk **Malech** benyttes. Ujevne underlag avrettes med egnet produkt tilpasset underlaget. Fasadeområder med begroing anbefales behandlet med **Silancolor Cleaner Plus** før montering. Underlaget skal kunne bære isolasjon og puss-system så det anbefales å gjøre heftmålinger av isolasjonsmaterialet til underlaget

NB! Før montering av fasadesystemer starter skal alle vinduer/dører evt. andre bygningsdeler tildekkes med plastfolie. Vær oppmerksom på at selvrensende og antidugg-behandlede vinduer kan kreve spesielle tildekningsmaterialer. Følg glass/vindusprodusentens anbefalinger.



Underlag	Anbefaling	Mapei-produkt for løsning
Ujevnheter	Vurderes jevnet ut med egnet mørtel tilpasset underlaget	Mapetherm AR1 GG/ Mapetherm AR1 Light, Murmørtel eller Mapeis mørtel-program for betongrehabilitering.
Saltutslag	Mekanisk fjerning og- eller vask. Skyldes fuktvandring – årsak fjernes	
Fukt i underlag	Fjerne årsak og avvent opptørring	
Svak puss	Vurderes evt. fjernes mekanisk	
Krittende eller sandete puss	Børstes, renses for løse partikler og grunnes	Malech
Bom i pusslag	Fjernes og bygges opp med egnet mørtel tilpasset underlaget	Mapetherm AR1 GG/ Mapetherm AR1 Light, Murmørtel eller Mapeis mørtel-program for betongrehabilitering.
Skadet puss	Skadde områder fjernes mekanisk og repareres med egnet mørtel tilpasset underlaget.	Mapetherm AR1 GG/ Mapetherm AR1 Light, Murmørtel eller Mapeis mørtel-program for betongrehabilitering.
Skader i betong/ armeringskorrosjon	Mekanisk betongreparasjon	Mapeis mørtelprogram for betongrehabilitering
Mørtelgrader	Kvistes vekk eller slipes	
Støv og urenheter	Fjernes ved børstning evt. høytrykksvask.	
Fett og oljerester	Høytrykksvask evt. med avfettende fasadevask	
Sprekker og riss	Visuell bedømmelse, vurder utbedring. Unngå isolasjonsskjøter nær oppsprukket underlag hvis ikke utbedret	
Avskallende maling	Fjernes mekanisk eller kjemisk	Malech
Krittende maling	Børstes og grunnes	Malech
Kraftig sugende underlag	Grunnes	Malech
Sopp og algevekst	Bruk rengjøringsmiddel	Silancolor Cleaner Plus
Ukjent underlag	Vurder egnethet og sjekk heft med avtrekksprøver	
Stigende fuktighet	Mapetherm Mineral Wool/EPS kan ikke monteres med mindre årsak til stigende fuktighet fjernes	

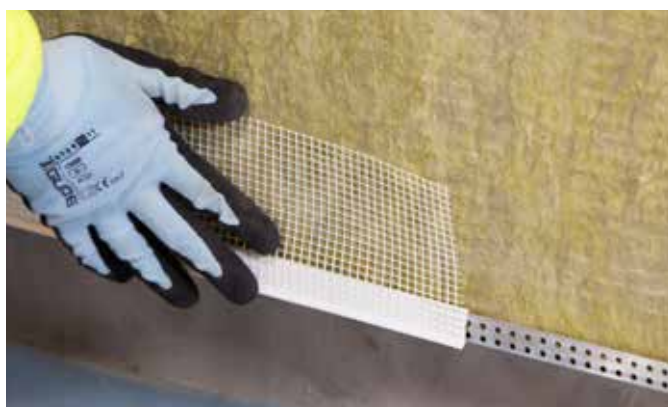
Sokkelavslutning



Ved uisolert sokkel monteres aluminiumprofil **Mapetherm Starter Track** tilpasset isolasjonens tykkelse horisontalt og minimum 200 mm. over terreng med skruer/spikerplugg tilpasset underlaget. Avstand fra terreng og aluminiumprofil vurderes i hvert enkelt tilfelle. Aluminiumprofilen gjæres ved bygningshjørner.



I alle skjøter benyttes **Mapetherm Starter Track Connector** for å sikre en plan overgang og stabilitet.



På aluminiumprofilens forkant monteres **Mapetherm Clip On Profil**. I tilfeller med inntrukket sokkel eller ved markert overgang grunnmursisolasjon og fasadeisolasjon kan **Mapetherm Base Profil W66** benyttes. **Mapetherm Base Profil W66** presses inn mellom grunnmursisolasjon/fasadeisolasjonen. Ved innvendig og utvendig hjørner kan **Mapetherm Z15i** og **Mapetherm Z15a** benyttes, alternativt gjæres profilen. Hvis grunnmursisolering og fasadeisolering har lik tykkelse er ikke sokkelprofiler nødvendig. Sokkelisolering under terreng og minimum 200 mm over terreng utføres med egnet isolasjonsmateriale. Påse at det blir benyttet drenerende masse med tilstrekkelig fall fra vegg ved etterfylling.

Montering av isolasjon og påføring av limemørtel



Isolasjonsmaterialet skal alltid monteres i forbandt med minimum 200 mm forskyvning. Ved dører og vindusåpninger bør det være minimum 200 mm til nærmeste plateskjøt. Forbandt montering gjelder også ved bygningshjørner.



Endekanter av isolasjonen skal ikke falle sammen i linje med åpninger i fasaden.



Isolasjonen limes med **Mapetherm AR1 GG** som vist på bildet over. Det anbefales og hel-lime isolasjonen til fasaden, men punktliming og med en mørtelstreng langs platekantene som samlet dekker minimum 60 % av platens areal kan også benyttes ved ujevne underlag. Se side 15 for ytterligere beskrivelse.



Bildet viser mineralull-lameller som er hellimt til underlaget.

Montering av isolasjon og påføring av limemørtel



For **Mapetherm Mineral Wool** skal merket side av isolasjonen vende utover og være pussbærer. Mørtelen legges først på med et skrapelag direkte på baksiden av isolasjonen for deretter å påføre et lag med en tannet sparkel, forbruk ca. 4 – 6 kg/m². Det er viktig å påse at det ikke kommer lim mellom isolasjonsplatenes skjøter og derfor avjevnes limemørtelen langs isolasjonsplatenes kanter.

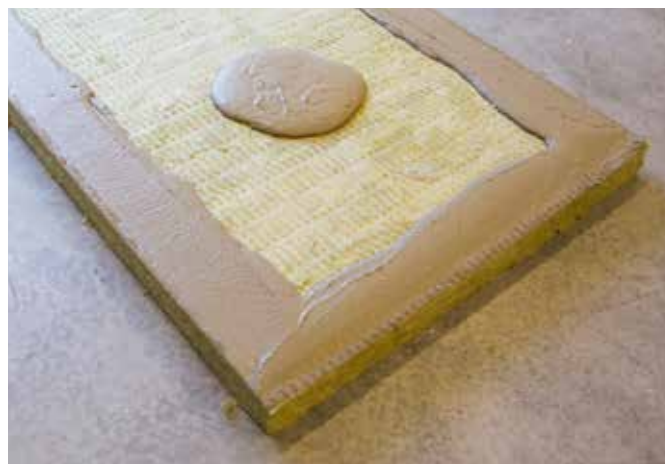
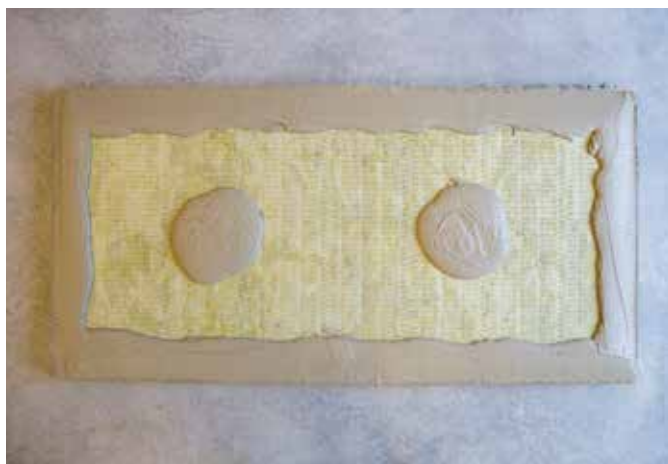


Isolasjonsplaten presses mot underlaget med et brett for ikke å skade isolasjonen og flatene kontrolleres med et vater/rettholt.

Limmørtelen må holdes tørr under herding så påse at vann ikke kommer inn bak isoleringen. Generelt skal arbeider med fasadesystemene foregå i tørre og oppvarmede omgivelser. Eventuelle åpninger mellom isolasjonsplatene skal fylles og for mineralull skal det benyttes strimler/kiler av samme materialet. Ved tetting av åpninger mellom EPS materialer benyttes egnet fugeskum eller tilpasset EPS i skiver. Vindus Smyg kan isoleres med tynnere kuldeborisolering. Smygisoleringen skal alltid hel-likes.



Montering av isolasjon og påføring av limemørtel



Punktliming: langs isolasjonsplatens kanter legges en kontinuerlig mørtelstripe med sparkel eller murskje. På flaten av isolasjonen fordeles jevnt noen punkter med limemørtel. Ved montering av isolasjonen vil limemørtelen jevnes ut og oppta noen ujevnheter i underlaget. NB! ved bruk av denne limteknikk må forankringsplugger monteres gjennom mørtelstreng/punkter.



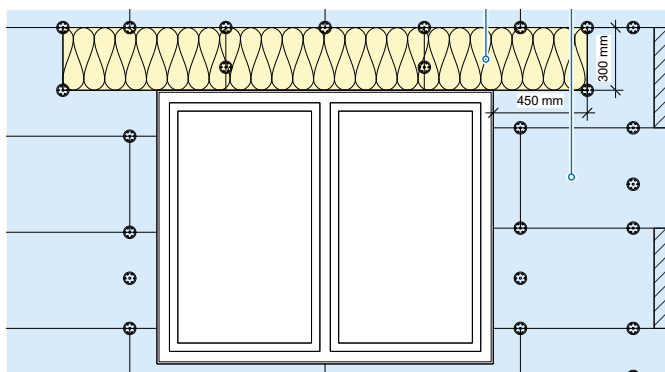
Montering av isolasjon mot tilstøtende materialer og bygningsdeler



For å sikre en tett overgang mellom puss-systemet og tilstøtende materialer anbefales det å montere **Mapetherm Expanding Strip** i liv med isoleringsplattens forkant som vist, i tillegg til gjeldende pussprofiler eller avslutning med fugemasse. **Mapetherm Expanding Strip** er et forkomprimert ekspansjonsbånd som ekspanderer umiddelbart etter montering.



Båndet skal ikke strekkes ved montering, heller tillegges ca. 1 cm/m da båndet har noe krymp i lengderetning under ekspansjon. Båndet skal ikke brettes rundt hjørner, men kuttes. Alternativt benyttes korrekt dimensjonert bunnfyllingslist og elastisk fasadefugemasse.



Ved bruk av **Mapetherm EPS** skal **Mapetherm Mineral Wool** monteres over vindu, dører og utsparinger i fasaden på denne måten som bildene viser. Alternativt vises det til Byggforskserien nr. 520.339 «Bruk av brennbarasj i bygninger» pkt. 4 Yttervegger.

Fuger



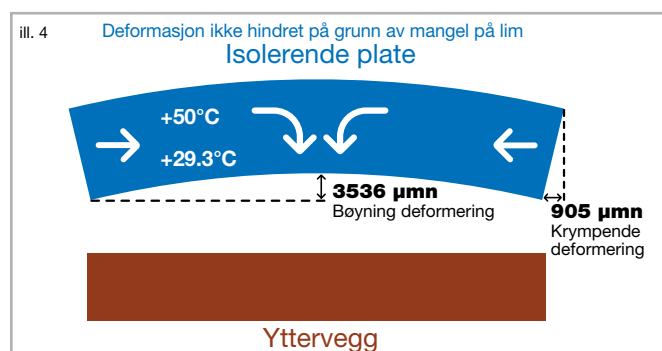
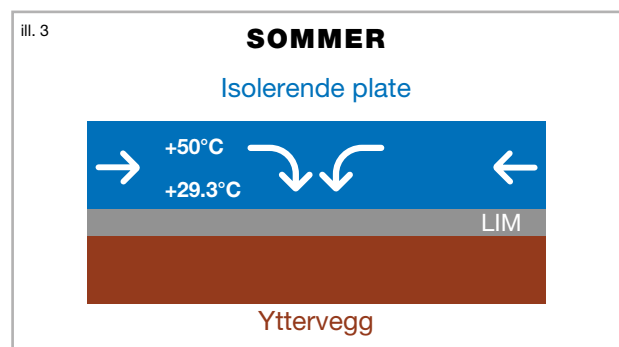
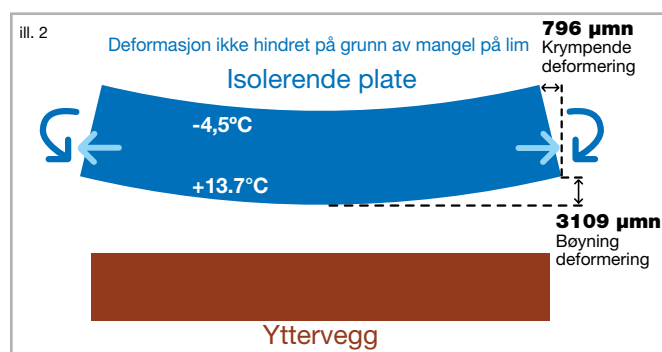
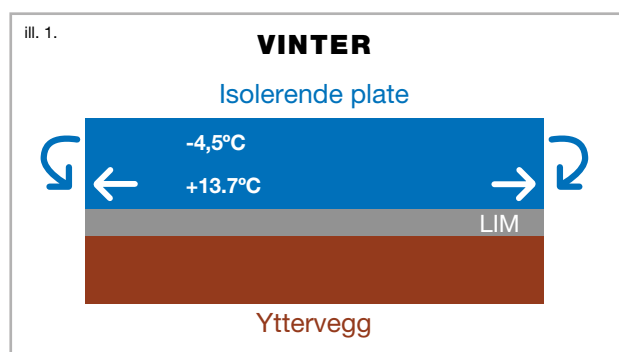
Fuger i bakenforliggende konstruksjon føres frem i isolasjonssystemet og utformes med **Mapetherm Profil E**. Ved fuger i innvendig hjørne benyttes **Mapetherm Profil V**.

Hvorfor hellime isolasjon?

Mapeis inngang i markedet for termisk isolasjon er basert på grundige analyser når det gjelder typiske påvirkninger på termiske isolasjonssystemer og fasader. Det er også gjennomført studier av samhandlingen mellom de ulike materialene i et slikt system. Betrachningene som ble gjort bunnet i en konklusjon om at limet er en nøkkelkomponent når det kom til systemets evne til å tå opp forskyvninger og bevegelse. Hva er det som forårsaker disse belastningene? Systemets vekt og belastning i form av vind genererer normalt lite stress, noe som er lett å få bekreftet ved å gjennomføre en enkel kraftbalanse-analyse. Den klart sterkeste belastningen oppstår ved kontrasten i deformeringene forårsaket av temperaturforskjellen mellom de to sidene av den isolerende platen.

Illustrasjonene på gjeldende side gir en grafisk fremstilling av limets nøkkelrolle. Med henvisning til ill. 1, 2 og etterfølgende figurer, som viser hva som skjer med en fasade på vinteren og på sommeren, indikerer beregningene at det om vinteren, når temperaturen ute er -5 °C og innetemperaturen er 20 °C, er temperaturforskjellen mellom de to sidene av platen på over 18 °C. Disse forholdene forårsaker krefter som tilsvarer nesten 800 µ krympende deformering og mer enn 3 mm bøyning deformering som i sin helhet må

overvinnes ved hjelp av limet. Lignende betraktninger gjør seg gjeldende når man ser på forholdene om sommeren der det forekommer enda høyere verdier som vist i ill. 4. Kun lim av høy kvalitet, utformet og produsert for slike forhold, kan garantere tilstrekkelig gode egenskaper. Ut ifra en analyse av belastningene, kan det utledes følgende regel for korrekt påføring: Kun et kontinuerlig lag med lim påført med nøye hensyn til planheten gjør det mulig å unngå problemer slik som de som er illustrert i ill. 2 og 4. Den utstrakte praksisen ved å påføre lim punktvis, korresponderer ikke nødvendigvis med den belastning i form av bevegelse som hele laget med lim utsettes for. Denne påføringsmetoden forårsaker et høyt belastningsnivå der det er påført lim, og det er ikke til å unngå at begrensningene i heften til underlaget overstiges og at platene kan løsnes, som vist i ill. 4. Et plant underlag er viktig fordi store avvik skaper ideelle forhold for høy eksentrisitet når bøyemomentet inkluderes, noe som øker stresset på limet og kan forårsake at det går utover grensene for overflateheft i grensesnittet mellom lim og plate. Av denne grunn er det, der limet ikke påføres i et kontinuerlig lag, behov for et lim med langt bedre egenskaper for å installeres effektive termiske isolasjonssystemer med lang levetid, og med lim som **Mapetherm AR1 GG** som er velutprøvde produkter til oppgaven.



Forankring og plassering av plugg

Når limemørtelen er tilstrekkelig herdet, gjerne dagen etter, benyttes mekanisk innfesting ved bruk av **Mapetherm STR-U 2G** for underlag i kategori A, B, C, D og E (se tabell side 19), **Mapetherm Ejot H3** for underlag i kategori A, B og C (se tabell) eller **Mapetherm STR-H** for tre og stålkkanaler med tykkelse < 0,75mm. Ved valg av punktlimingsteknikk må festepluggene monteres over limefelt. De mekaniske festepluggene skal av sikkerhetsmessige årsaker dimensjoneres for å ta all belastning i fasadesystemet og beregninger for antall plugg/m², som et utgangspunkt 4,2/m² for platestørrelser 60 x 120 cm, skal gjøres i hvert enkelt tilfelle avhengig byggets høyde, geografisk plassering, stedlige vindlaste og topografi. For å eliminere kuldebroer ved bruk av forankringsplugg anbefales det ved isolasjonstykkelse over 80 mm at det benyttes teknikk med senket mekanisk innfesting og montering av **Mapetherm Cap MW/EPS** over forankringspunktet.



Forbore med 8 mm bor.



Pluggen plasseres.



Benytt **Mapetherm Tool** for fiksering av plugg.













Trykk på plass pluggisolasjon.



Ved isolasjonsstykker under 80 mm, benytt **Mapetherm STR Plug** som skruisolasjon.

Tabell for underlagskategorier og forankringsdybde

	A	B	C	D	E				
Betong		Tegl		Vertikal perforerte murblokker		Lettbetong-blokker		Gassbetong/ Lettklinker-blokker	
Betong-elementer		Kalksandstein		Perforert kalksandstein					
		Lettbetong murstein		Huleblokk av lettvektsbetong					

Mapetherm STR U 2G

Overflatemontert forankring:

Kategori A, B, C og D: bordybde ≥ 35 mm, forankringsdybde ≥ 25 mm.

Kategori E: bordybde ≥ 75 mm, forankringsdybde ≥ 65 mm.

Nedsenket forankring:

Kategori A, B, C og D: bordybde ≥ 50 mm, forankringsdybde ≥ 25 mm.

Kategori E: bordybde ≥ 90 mm, forankringsdybde ≥ 65 mm.

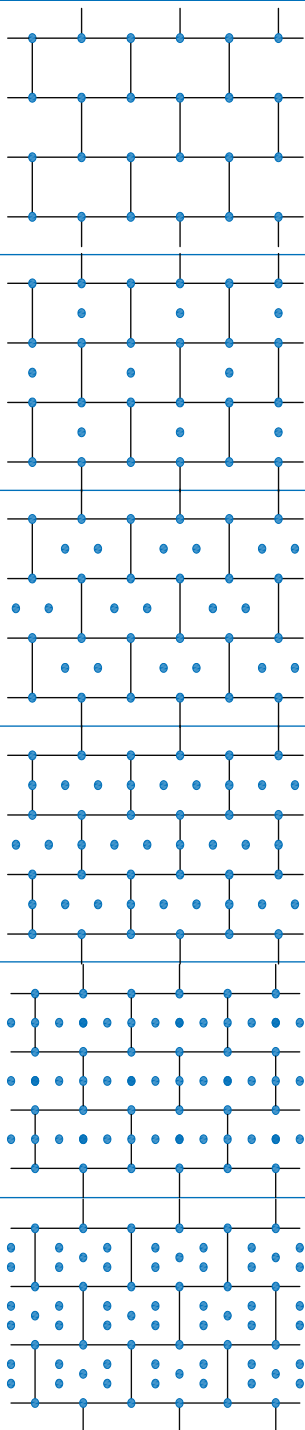
Mapetherm Ejot H3

Kategori A, B og C: bordybde ≥ 35 mm, forankringsdybde ≥ 25 mm.

Typisk mønster for plassering av plugger

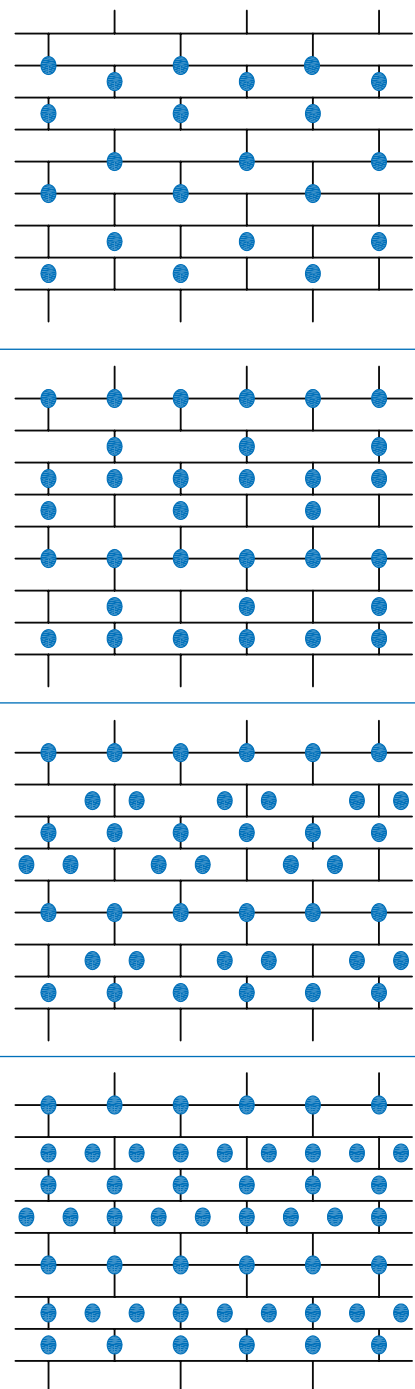
Isolasjonsplater

Forankringenes plassering



Isolasjonslameller

Forankringenes plassering



Armering og grunnpuss

Viktige parametere som skal følges før og under pussutførelse:

- Innfesting og avvik i isolasjonssjiktet kontrolleres. Underlaget skal være tørt, fritt for løse partikler, jevnt og skadefritt. Åpninger i plateskjøter skal være tettet.
- Innfestingspunkter av f.eks. lamper og skilt merkes.
- Som hovedregel skal ikke pussarbeider utføres ved luft og underlagstemperaturer under + 5 °C. Se gjeldende teknisk datablad.
- Pussarbeider skal ikke utføres i sterk vind, direkte sollys eller høye temperaturer da dette kan føre til for hurtig uttørring av puss.
- Tørketiden for pussmørtel vil variere med lagtykkelsen, luftfuktighet og temperatur. Se gjeldende teknisk datablad.
- Fersk pussmørtel beskyttes mot frost.
- Ved pussarbeider vinterstid og ved bruk av oppvarmede stilasjerigger vær oppmerksom på luftfuktigheten og temperatur som kan gi for hurtig uttørring.



Før igangsetting av pussarbeider skal alle grader/sprang i isolasjonen fjernes ved sliping og rengjøres for løse partikler. Isolasjonsmaterialet skal ikke primes før påføring av grunnpuss, men for Mapetherm EPS anbefales isolasjonen «rubbet opp» med et grovt skurebrett for å sikre god heft. Ved alle innvendige og utvendige hjørner monteres **Mapetherm Corner Profile** fast i et helhetlig lag med **Mapetherm AR1 GG** uten luftlommer.



Alle overganger, dilatasjonsfuger, pussavslutninger med tilhørende pussprofiler utføres før grunnpuss av flater. Alle detaljprofiler skal ligge i et helhetlig og omsluttende lag pussmørtel uten luftlommer. Ved åpninger i fasadesystemet skal det i alle hjørner monteres en ekstra skråarmering ved å klippe til rektangulær skråarmering (minimum 300 x 250 mm) av **Mapetherm Net**.

Armering og grunnpuss



Plassering av **Mapetherm Corner Profile** ved vindussmyg.



Innpussing av **Mapetherm Corner Profile**.



Plassering av **Mapetherm Profil W**. Profilen limes til vinduskarmen ved å fjerne beskyttelses-tapen på profilen.



Innpussing av **Mapetherm Profil W**.



Den midlertidige fliken på **Mapetherm Profil W** benyttes til å feste tildekningsplast over vinduet.



Ferdig innpusset **Mapetherm Profil W**.

Armering og grunnpuss



Over vindu monteres **Mapetherm Driprose Bead**.



Ved pussing av sålebank monteres **Mapetherm Corner Profile** eller **Mapetherm Corner Flexible**.

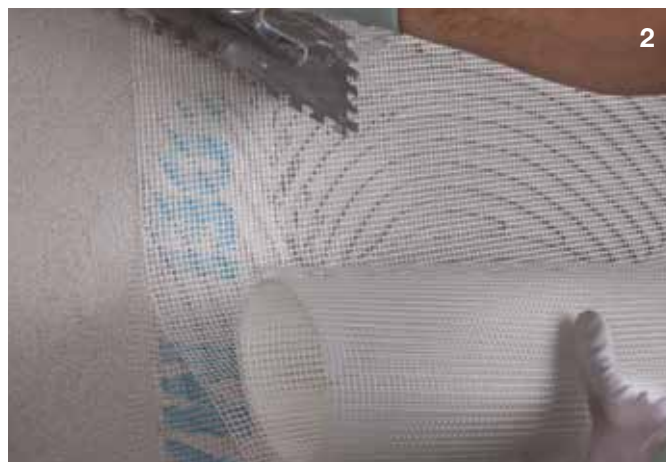


Profilen glattes inn i mørtel.

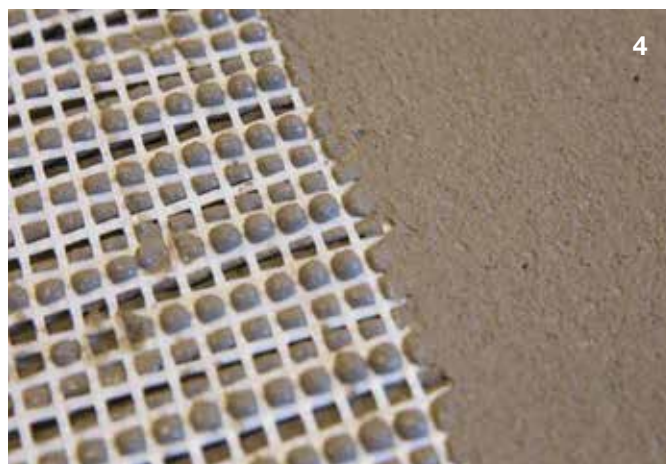


Vindus-detalljer og hjørnearmering er pusset inn med grunnpuss.

Armering og grunnpuss



I grunnpussen benyttes **Mapetherm Net** med minimum 10 cm overlapp i alle skjøter (bilde 2). Nettets plassering i grunnpussens totale tykkelse på min. 7 mm for **Mapetherm Mineral Wool** og min. 8 mm for **Mapetherm EPS *** skal være i ytterste tredjedel av grunnpuss-sjiktet. Mørtelen påføres først som et skrapelag med stålbrett før bruk av tannsparkel for bedre tykkelsekontroll (bilde 1). I den ferske mørtelen legges **Mapetherm Net** som gattes forsiktig inn med sparkelbrett (bilde 3). Hvis det ikke er mulighet for å gjøre grunnpussen ferdig den første dag, må den ferdigstilles påfølgende, eller når mørtelen har tilstrekkelig styrke til å påføres lag nummer to. Etter herding er overflaten klar for primer og sluttbehandling. Grunnpussen kan påføres manuelt med brett eller maskinelt med egnet sprøyteutstyr.



Ved mekanisk utsatte områder, som for eksempel inngangspartier eller ved lekeplasser kan grunnpussen forsterkes med et lag **Mapetherm Panser Net** (bilde 4) som innarbeides i grunnpussens første sjikt uten overlapp. Deretter skal et nytt sjikt grunnpuss påføres, i dette sjiktet innarbeides **Mapetherm Net** med minst 100 mm. overlapp. Nettet skal ligge i den ytterste 1/3 av den totale tykkelsen.

** Total pusstykkelse for puss på mineralull skal være minimum 8 mm, og for puss på EPS minimum 9 mm (total pusstykkelse inkluderer sluttpussen).*

Fuktsikring av grunnpuss

Ved spesielt fuktutsatte bygningsdetaljer anbefales disse områder behandlet med et sikt sementbasert, fleksibel membran. På den tørre og gjennomherdede grunnpussen påføres **Mapelastic** ved alle jordberørte områder i ca. 1 mm tykkelse og avsluttes ca. 30 cm over eksisterende eller planlagte terrengnivå. Fyllmasse ved sokkel skal alltid legges med fall fra vegg og massen skal være tilstrekkelig drenerende. **Den sikreste måten er å ikke føre puss-systemet ned mot bakkenivå, men føre knasteplast noe opp over terreng og starte puss derfra.**

Generelt anbefales det ved utførelse av sålbenk at denne påføres grunnpuss før plassering av beslag. På den tørre og gjennomherdede grunnpussen påføres **Mapelastic** hele sålbenkflaten og med ca. 10 cm oppkant ved vindusmyg. Se gjeldende illustrasjonstegning/bilde.

Beslag av oksiderende metaller som sink, kobber, bly osv. som kan medføre misfarging av fasaden ved avrenning og bør ikke benyttes.



Påføring av **Mapelastic**.



Mapelastic påført i sokkelområde.



Mapelastic påført ved sålbenk.



Sålbenkbeslag montert.

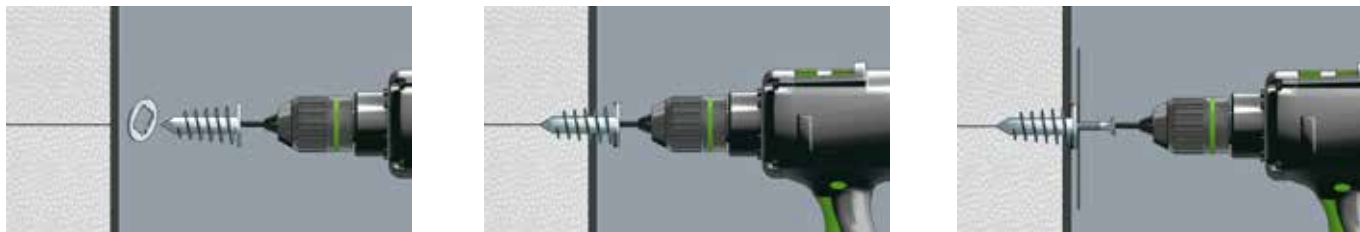


Ferdig utforming sålbenk.

Innfesting av lamper og skilt

Ved innfesting av f.eks. lamper og skilt i fasadesystemet må dette planlegges ut fra hvilke løsning som velges.

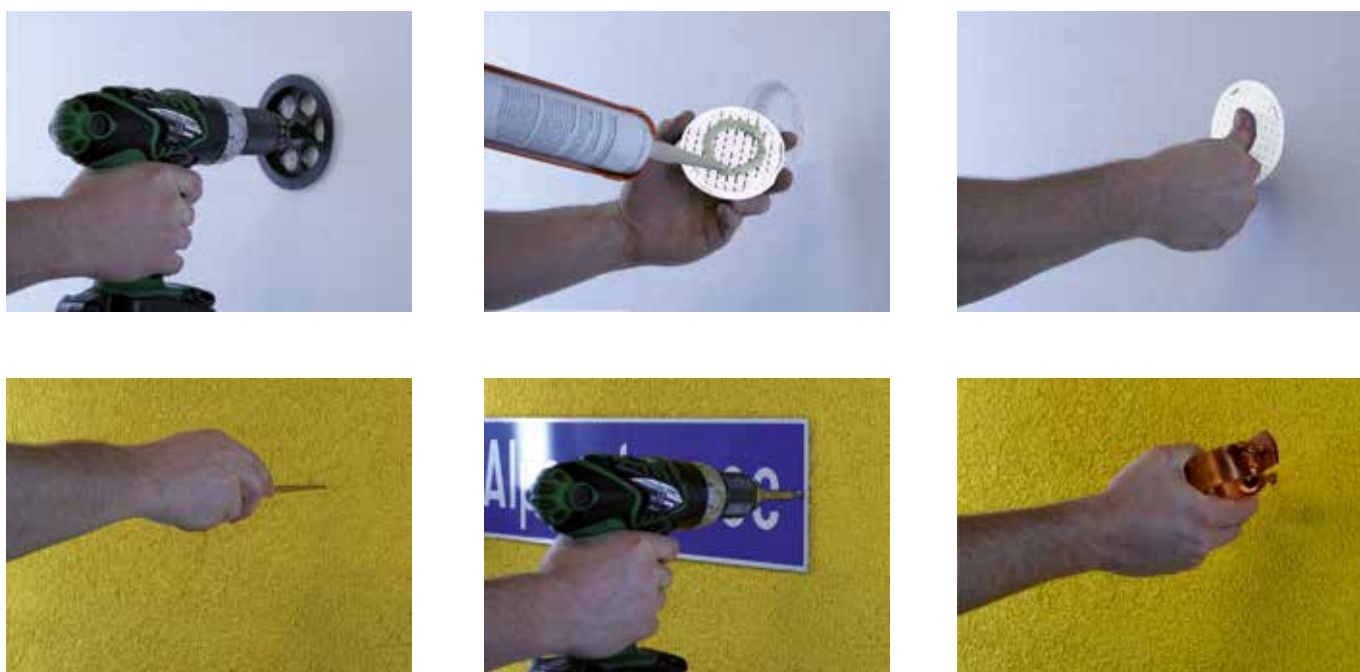
Innfesting med Mapetherm Spiral Anchor:



Innfesting med Mapetherm Power-Block:



Innfesting med Mapetherm Disc:



Primer/grunning

På tørr og herdet grunnpuss påføres grunning **Silancolor Base Coat Plus / Silancolor Base Coat** (kan tynnes med 5 - 10 % vann) i samme fargetone som slutt puss. Produktet kan påføres med pensel, rull eller egnet sprøyteutstyr. Forbruk ca. 0,3 - 0,5kg/m².



Slutt puss

Etter 12 - 24 timer over et tørt strøk grunning påføres **Silancolor Tonachino Plus / Silancolor Tonachino** (kan tynnes med 1 - 2 % vann). Produktet påføres med Brett, sparkel eller egnet sprøyteutstyr før overflaten umiddelbart gattes eller skures med et plastbrett. Slutt puss er tilgjengelig i en rekke farger innen de ulike kornstørrelser. For alle varianter avhenger forbruket av underlagets ruhet.

Korngradering Silancolor Tonachino (mm)	Forbruk kg/m ²
0,7	1,7 – 2,0
1,2	1,9 – 2,3
1,5	2,2 – 2,6
2,0	2,6 – 3,0



Lysrefleksjon

Lysrefleksjonen indikerer den mengde lys som reflekteres fra overflaten. Ved høyere verdi vil fargen være lysere (0 % = svart, 98 % = hvit). Lysrefleksjonsbegrepet er innført for å sikre riktig fargevalg ved prosjektering av Mapetherm, termisk isoleringssystem.

Hvis overflaten er veldig mørk er refleksjonen liten og i sollys vil temperaturen i pussjiktet bli høy og pussjiktet ekspanderer. Ved et hurtig væromslag vil systemet kjøles hurtig ned og det vil oppstå kraftige termiske påkjenninger når det ekspanderte pussjiktet trekker seg tilbake.

Dette kan resultere i sprekkdannelse i pussjiktet og spesielt ved puss på isolasjon hvor pussjiktets temperatur ikke kan avledes til underlaget. Uten garanti, men for å imøtekomme denne termiske utfordring har Mapei satt krav om minste lysrefleksjon for farger benyttet på termiske isolasjonssystemer til minimum 20 %.

Denne informasjonen er gitt i Mapeis fargevifte.

ColorMap® automatisk fargesystem

Mapeis fargede slutt puss og malinger brekkes over ColorMap® automatisk fargesystem og har minimale begrensinger i antall farger som kan leveres takket være et spectrophotometer som avleser nærmest hvilken som helst farge. Fargebegrensningene ligger ikke i teknikken ved oppbygning av farger, men i fargestoffenes kjemi sett i sammenheng med produktets oppbygning og krav om bestandighet mot vær og vind. Ved innfarging av maling og slutt pussprodukter ivaretar og velger ColorMap® de beste pigmenter innenfor de ulike produkter hva gjelder bestandighet mot falming, krittning, tilsmusning, værbestandighet og vaskbarhet.

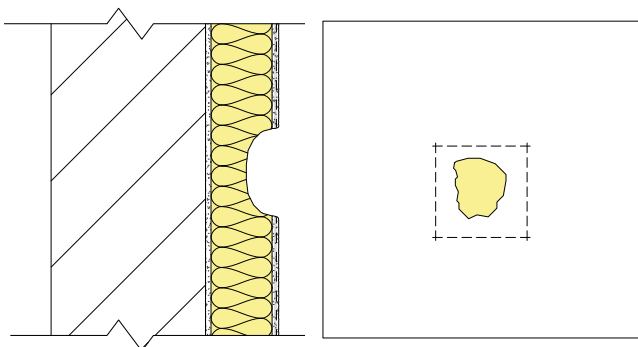


Reparasjon av skader for Mapetherm Mineral Wool/EPS

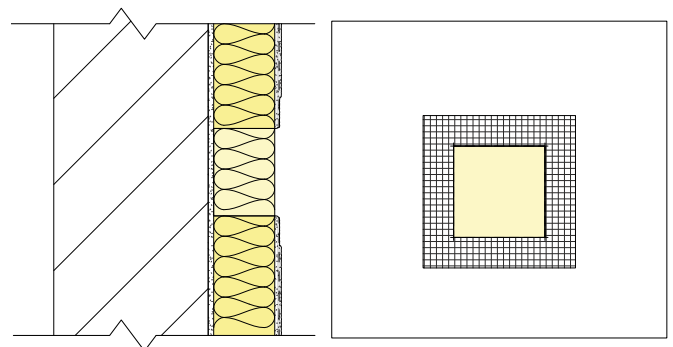
Ved skader i fasadesystemet skal disse repareres så fort de er oppdaget. Skaden må vurderes og det må anslås om skaden kun er overfladisk eller om isolasjonen er skadd.

1. Skaden skal frilegges som et kvadratisk eller rektangulært område med skarpe snitt horisontalt og vertikalt. Ved skadet isolasjon skjæres denne ut og underlag rengjøres for isolasjonsrester og limemørtel. Den nye isoleringen tilpasses og limes til underlaget med **Mapetherm AR1 GG**. I tilfeller hvor hele isolasjonsplater må byttes, skal disse i tillegg til limemørtel også forankres med plugger.

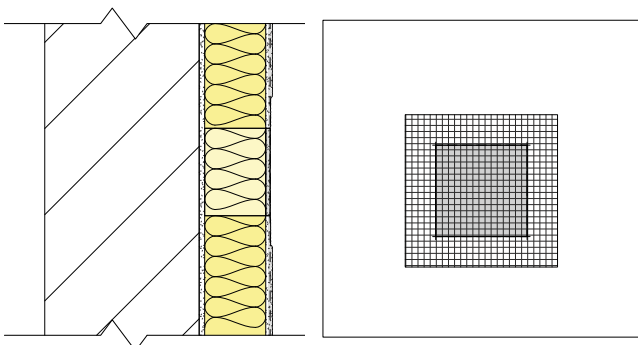
2. Eksisterende armeringsnett frilegges uten å skades ved sliping et område 110 - 120 mm rundt hele skadeområdet. Beskytt og dekk til omkringliggende områder med maskeringstape og evt. plastikk. Slipestøv blåses vekk med trykkluft eller børstes vekk.
3. På det frilagte eksisterende armeringsnettet (110 - 120 mm) og over isolasjonen påføres et sjikt med **Mapetherm AR1 GG** og et armeringsnett tilpasset hele skadeområdet som presses inn i pussmørtelen. Påse at pusssjikt i skadet område nå flukter med eksisterende grunnpuss.
4. Da reparasjonsområdet er tilstrekkelig herdet og tørt påføres grunning og slutt puss som benyttet i utgangspunktet. Sluttpussen bearbeides for mest mulig lik eksisterende struktur. Hvis nødvendig kan fasaden påføres maling tilhørende slutt puss som er benyttet.



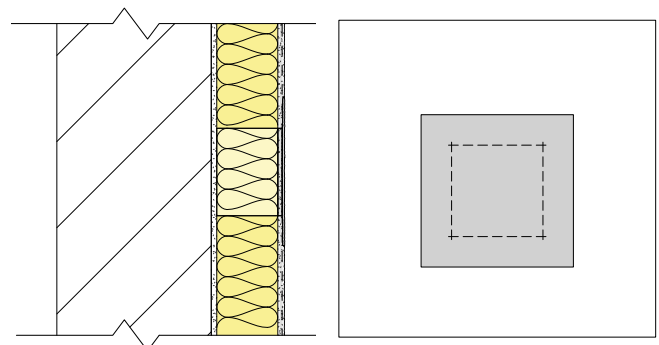
1. SKADET FASADESYSTEM



2. SKADEN FRILEGGES



3. NYTT NETT Plasseres



4. FERDIG UTBEDRET SKADE

Biologisk forringelse

Forringelse og skade forårsaket av mikroorganismer er vanlig i bygningsindustrien og er lett å identifisere. Muggsopp på fasaden, eller enda verre, inne i selve bygningen, er ikke et sunt tegn og kan føre til rask forringelse av malingsstrøk, eller enda verre, høyere helseisiko for brukere og beboere som er sensitive overfor sporer fra muggsoppen. De mikroorganismene som utgjør muggsopp og meldugg finner ofte ideelle vekstforhold og sprer seg raskt på bygningsfasader og skader innvendige vegger, noe som raskt innebærer betydelige ødeleggelser. Forringelse på overflaten viser seg i form av fysisk skade på vegger. Det dannes stygge svarte eller grønne flekker (Fig. 1 og 2). Mikroorganismene trenger inn i veggen og avgir metabolske syrer som starter en pågående ødeleggelse av overflatebehandlingen som innebærer sprekkdannelser og forringelse langt inn i underlaget.

Muggsopp og meldugg er mikroorganismer som reprodukeres ved å avgi sporer, og det finnes et stort antall og mange varianter i luften. Meldugg (Fig. 3, sett gjennom et elektronmikroskop) består av fotosyntetiske

organismer som inneholder klorofyll. De trenger lys for å leve, høyt fuktighetsnivå og mineralsalter, noe som normalt er å finne på overflaten av vegger. På grunn av sin særegne natur, oppstår de nesten alltid utendørs. Muggsopp (Fig. 4, sett gjennom et elektronmikroskop), er mikroorganismer som tilhører soppfamilien. De har ikke fotosyntese og trenger organiske næringsstoffer i tillegg til et visst fuktighetsnivå. Egnede underlag for slike organismer er veggflater som inneholder de nødvendige "næringsstoffene", slik som skitt (en blanding av støv og organiske partikler) som har lagt seg på overflatebehandlingen/malingen eller som avledes fra cellulosen som finnes i maling. De formerer seg både inne og ute. I sistnevnte tilfelle oppstår de hovedsakelig på gamle kolonier med meldugg (i symbiose) noe som sikrer fuktighet og nødvendig næring. Man skal være særlig oppmerksom på muggsopp fordi den utvikler røtter som kan trenge dypt inn i toppstrøket og forårsake betydelig skade. Den biologiske aktiviteten til meldugg og muggsopp produserer også ulike «metabolske syrer» som også angriper malingen.



Fig. 1



Fig. 2

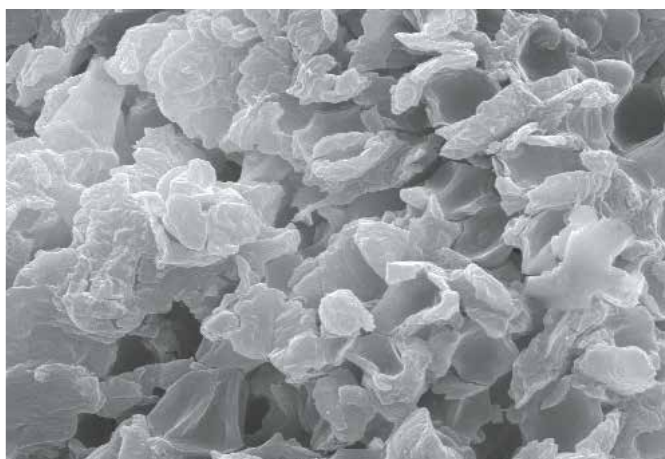


Fig. 3

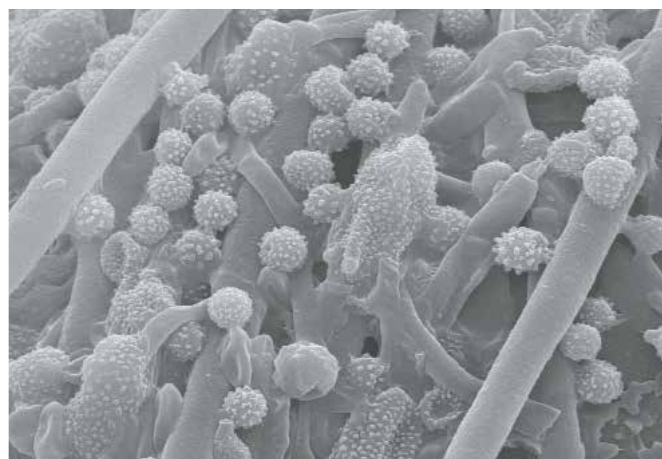


Fig. 4

Fukt – en avgjørende faktor for utviklingen av meldugg og muggsopp

Hovedforutsetningen for biologisk forringelse på innvendige og utvendige flater er fuktighet i underlagene. Temperaturforskjeller kan også være en avgjørende faktor, mens et alkalisk miljø kan hindre utviklingen. På utvendige vegger forårsakes absorbering og evnen til å holde på vann hovedsakelig av:

- mikroklimatiske og atmosfæriske forhold, slik som nærhet til fuktig underlag og vannårer, forekomst av tåke og manglende sollys spesielt på nordvendte vegger.
- høy absorberingsevne og lav gjennomtrengelighet for fukt i toppstrøket.
- forekomst av termiske broer (kalde felter) som følge av feil bruk av materialer med ulik termisk konduktivitet, noe som gjør at det oppstår kondens.

Disse forholdene forverres hvis bygningen ligger i nærheten av kompost, tett vegetasjon etc. Inne i bygninger oppstår kondens hovedsakelig på kalde felt på vegger, og skyldes vanligvis:

- dårlig termisk isolering.
- termiske broer.
- dårlig luftsirkulasjon som innebærer dårlig utslipp av fuktigheten som oppstår inne i bygninger.

Disse forholdene forverres hvis det er benyttet maling og andre dekkende produkter av dårlig kvalitet. Ovennevnte problemer er vanlig og inntreffer i de fleste bygninger. Det vil si at alle bygninger og veggssystemer har et underlag som er egnet til å fremme veksten av slike biologiske organismer.

Maling og andre dekkende produkter som benyttes for å beskytte og dekorere fasader forårsaker ikke utviklingen av meldugg og sopp med mindre de brukes feil. Det er veldig vanskelig å forutsi hvis og når meldugg og mugg vil oppstå, men hvis de klimatiske forholdene er gunstige for slike mikroorganismer, bør det i utformingsfasen vurderes å velge materialer som kan bidra til å forsinke dannelsen av meldugg og muggsopp. Som følge av de komplekse faktorene som spiller inn og det store spekteret av biologiske arter som finnes i ulike områder, er imidlertid ikke slike tiltak alltid tilstrekkelig. Når det gjelder reparasjoner, er det relativt begrenset hvilke endringer som kan gjennomføres på bygningen, også i de tilfellene hvor det kan observeres på bygningen om det foreligger risikofaktorer. I begge tilfeller er den eneste effektive metoden for å motarbeide biologisk forringelse å benytte overflateprodukter som hindrer dannelse av meldugg og muggsopp. I de tilfeller der veggene allerede er skadet, innebærer dette først en grundig opprensning av områdene som er angrepet. Denne typen overflateprodukt hindrer dannelse av biologiske organismer på grunn av de spesielle tilleggsstoffer de inneholder, som forblir inne i malingsfilmen også etter at denne har tørket, og som beskytter mot den raske veksten av meldugg og muggsopp. Disse tilsetningsstoffene må være riktig balansert. De må også ha lav oppløselighet så de ikke fjernes av regnvann og fuktighet, men kan gi langvarig beskyttelse og også sikre effekten på overflaten av malingen og over lag med skitt. MAPEI har utviklet et spekter av produkter med tanke på de nevnte problemene. Disse motvirker biologisk forringelse, vekst og spredning av slike mikroorganismer og inkluderer **SILANCOLOR PLUS** systemet, som omfatter **SILANCOLOR CLEANER PLUS**, **SILANCOLOR PRIMER PLUS**, **SILANCOLOR TONACHINO PLUS**, **ELASTOCOLOR TONACHINO PLUS** og **SILANCOLOR PAINT PLUS**.



TEKNISKE TEGNINGER

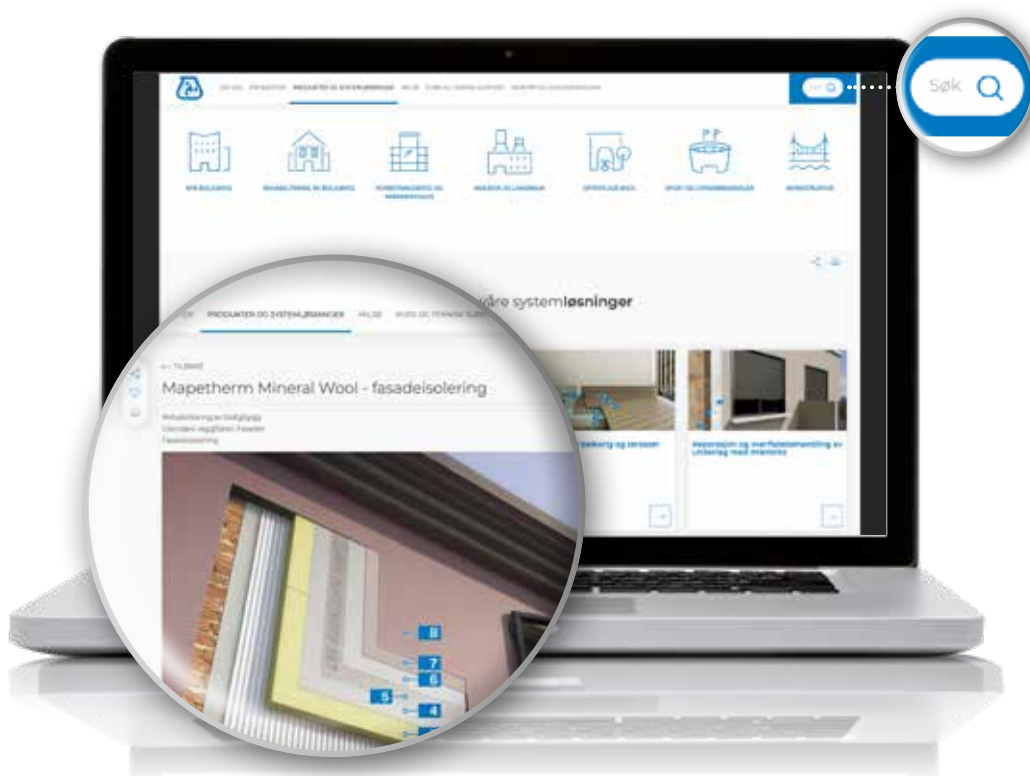
MAPETHERM SYSTEM

Det er utarbeidet tekniske detaljtegninger for **Mapetherm Mineral Wool** og **Mapetherm EPS**.

For å sikre at du til enhver tid bruker nyeste versjon av tegningene, har vi valgt å kun ha disse tilgjengelig som PDF-filer på nett.

Slik gjør du:

- 1) Gå inn på vår hjemmeside; **www.mapei.no**
- 2) Skriv **Mapetherm Mineral Wool** eller **Mapetherm EPS** i søkefeltet
- 3) Klikk på lenken til ønsket system
- 4) Les om systemet, få komponentoversikt og tilgang til datablader, FDV-dokumentasjon, kvalitetssikrings skjema og **tekniske tegninger** (nederst på siden)



RENGJØRING



**Silancolor
Cleaner Plus**



- ▶ Hygienisk vaskemiddel i vannløsning.

TEKNISKE DATA:

Konsistens: Lettflytende væske.
Farger: Transparent.
Densitet (EN ISO 2811-1) (g/cm³): Ca. 1,01.
Fortynning: Leveres klar til bruk eller fortynnet med maks. 300 % vann.
Tid før påføring av andre produkter: 12 - 24 timer.
Påføringstemperatur: Fra +5°C til +35°C.
Rengjøring: Vann.
Lagring: 24 måneder.
Verktøy: Pensel, lavtrykksprøyte.
Forbruk: 0,2 - 1 kg/m².
Emballasje: 1 kg flaske.

PRIMER (GRUNNING)

Malech



- ▶ Vannbasert akrylprimer med gode inntrengningsegenskaper. Sikrer jevn absorpsjon i underlaget og god heft ved påføring av: ELASTOCOLOR PAINT, ELASTOCOLOR RASANTE/SF og COLORITE PERFORMANCE.

TEKNISKE DATA:

Konsistens: Lettflytende væske.
Farger: Transparent.
Densitet (EN ISO 2811-1) (g/cm³): Ca. 1,01.
Tørrestoffinnhold (EN ISO 3251) (%): Ca. 15.
Fortynning: Klar til bruk eller 30 - 35 % vann for underlag med lav absorpsjon.
Klar for overmaling: 12 - 24 timer.
Påføringstemperatur: Fra +5°C til +35°C.
Rengjøring: Vann.
Lagring: 24 måneder.
Verktøy: Pensel, rull eller sprøyte.
Forbruk: 0,10 - 0,15 kg/m².
Emballasje: 10 kg kanne.

**Silancolor Base
Coat Plus**



- ▶ Hygienisk siloksanbasert pigmentert grunning, for intern og ekstern bruk, jevner ut overflater og er vannavvisende, motstandsdyktig mot mugg og alger.

ETA 10/0024
 ETA 10/0025

TEKNISKE DATA:

Konsistens: Tykk væske.
Farger: Hvit eller ulike farger ved bruk av ColorMap® maskin.
Densitet (EN ISO 2811-1) (g/cm³): Ca. 1,60.
Tørrestoffinnhold (EN ISO 3251) (%): Ca. 60.
Fortynning: Leveres klar til bruk (kan tynnes ut med 10% vannmengde).
Tid før påføring av andre produkter: 12-24 timer.
Påføringstemperatur: Fra +5°C til +35°C.
Rengjøring: Vann.
Lagring: 24 måneder.
Verktøy: Pensel, rull eller sprøyteutstyr.
Forbruk: 0,2 - 0,3 kg/m² pr. strøk.
Emballasje: 20 kg spann.

Silancolor Base Coat



- ▶ Vannavvisende, farget siloksanbasert grunning med fyllende egenskaper.

ETA 10/0024
 ETA 10/0025

TEKNISKE DATA:

Konsistens: Tykk væske.
Farger: Hvit eller ulike farger ved bruk av ColorMap® maskin.
Densitet (EN ISO 2811-1) (g/cm³): Ca. 1,58.
Tørrestoffinnhold (EN ISO 3251) (%): Ca. 67.
Fortynning: Leveres klar til bruk (kan tynnes ut med 5 - 10% vannmengde).
Tid før påføring av andre produkter: 24 timer.
Påføringstemperatur: Fra +5°C til +35°C.
Rengjøring: Vann.
Lagring: 24 måneder.
Verktøy: Pensel, rull eller sprøyteutstyr.
Forbruk: 0,3 - 0,5 kg/m² pr. strøk.
Emballasje: 20 kg spann.

MALING OG SLUTTPUSS



**Silancolor
Tonachino Plus**

- ▶ Vannavvisende og diffusjonsåpen, motstandsdyktig mot mugg og alger, siloksan sluttpuss for hygienisk behandling av innen- og utendørs vegger. Tilgjengelig i følgende kornstørrelser: 0,7 mm, 1,2 mm og 1,5 mm.

ETA 10/0024
ETA 10/0025

TEKNISKE DATA:

Konsistens: Pasta.
Farger: Hvit eller ulike farger ved bruk av ColorMap® maskin.
Densitet (EN ISO 2811-1) (g/cm³): Ca. 1,65 - 1,90 (iht. størrelse på fyllstoff).
Tørrestoffinnhold (EN ISO 3251) (%): Ca. 80.
Fortynning: Leveres klar til bruk (kan fortynnes med 1 - 2 % vann).
Tid mellom strøk: 24 timer.
Påføringstemperatur: Fra +5°C til +35°C.
Rengjøring: Vann.
Lagring: 12-24 måneder.
Verktøy: Sparkel i rustfritt stål eller plast.
Forbruk:
- 0,7 mm: 1,7 - 2,0 kg/m².
- 1,2 mm: 1,9 - 2,3 kg/m².
- 1,5 mm: 2,2 - 2,6 kg/m².
Emballasje: 20 kg spann.



Silancolor Tonachino

- ▶ Diffusjonsåpen, vannavvisende siloksan gjennomfarget sluttpuss. Tilgjengelig i følgende kornstørrelser: 0,7 mm, 1,2 mm, 1,5 mm og 2,0 mm.

ETA 10/0024
ETA 10/0025

TEKNISKE DATA:

Konsistens: Pasta.
Farger: Hvit eller ulike farger ved bruk av ColorMap® maskin.
Densitet (EN ISO 2811-1) (g/cm³): Ca. 1,65 - 1,95 (iht. størrelse på fyllstoff).
Tørrestoffinnhold (EN ISO 3251) (%): Ca. 80.
Fortynning: Leveres klar til bruk (kan fortynnes med 1 - 2 % vann).
Tid mellom strøk: 24 timer.
Påføringstemperatur: Fra +5°C til +35°C.
Rengjøring: Vann.
Lagring: 24 måneder.
Verktøy: Sparkel/brett.
Forbruk:
- 0,7 mm: 1,7 - 2,0 kg/m².
- 1,2 mm: 1,9 - 2,3 kg/m².
- 1,5 mm: 2,2 - 2,6 kg/m².
- 2,0 mm: 2,6 - 3,0 kg/m².
Emballasje: 20 kg spann.



Silancolor Paint Plus

- ▶ Beskyttende, diffusjonsåpen, vannavvisende, sopp- og algeresistent siloksanmaling.

TEKNISKE DATA:

Konsistens: Tykk væske.
Farger: Hvit eller ulike farger ved bruk av ColorMap® maskin.
Densitet (EN ISO 2811-1) (g/cm³): Ca. 1,55.
Tørrestoffinnhold (EN ISO 3251) (%): Ca. 65.
Fortynning: 15 - 20 % vann.
Klar for overmaling: 24 timer.
Påføringstemperatur: Fra +5°C til +35°C.
Rengjøring: Vann.
Lagring: 24 måneder.
Verktøy: Pensel, rull eller sprøyte.
Forbruk: 0,3 - 0,4 kg/m² (refererer til 2 strøk).
Emballasje: 20 kg spann.

GRUNNPUSS



Mapetherm AR1 GG

- ▶ Grovkornet en-komponent sementbasert mørtel for liming og pussing av isolasjonsmaterialer og for termiske isolasjonssystemer.

ETA 10/0024
ETA 10/0025

TEKNISKE DATA:

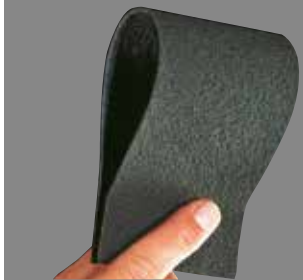
Konsistens: Pulver.
Farge: Grå.
Påføringstemperatur: Fra +5°C - +35°C.
Blandingsforhold: 21 - 24 % med vann (av vekten).
Rengjøring: Vann.
Lagring: 12 måneder.
Verktøy: Sparkel.
Forbruk:
1,35 - 1,55 kg/m² pr. mm tykkelse når benyttet som puss.
4,0 - 6,0 kg/m² når benyttet som lim.
Emballasje: 25 kg sekk og 1200 kg big-bag.

MEMBRAN



Mapelastic

- ▶ To-komponent fleksibel sementbasert mørtel for beskyttelse og vanntetting av balkonger, terrasser, våtrom og basseng.



TEKNISKE DATA:

Konsistens: Plastisk - sparkelkonsistens.
Blandingsforhold: Comp. A : Comp. B: 3:1.
Brukstid: Ca. 1 time.
Påføringstemperatur: +5°C til +35°C.
Min. påføringstykkelse: 2 mm i 2 strøk.
Påføring: Sprøyte, tannsparkel og kost.
Emicode: EC1 R Plus - meget lave emisjoner.
Forbruk:
 - Rull: 1,7 kg/m² pr. mm tykkelse.
 - Sprøyte: 2,2 kg/m² pr. mm tykkelse.
Lagring: 12 måneder.
Emballasje:
 - 32 kg sett (24 + 8 kg).
 - 16 kg sett (12 + 4 kg).

ISOLASJON

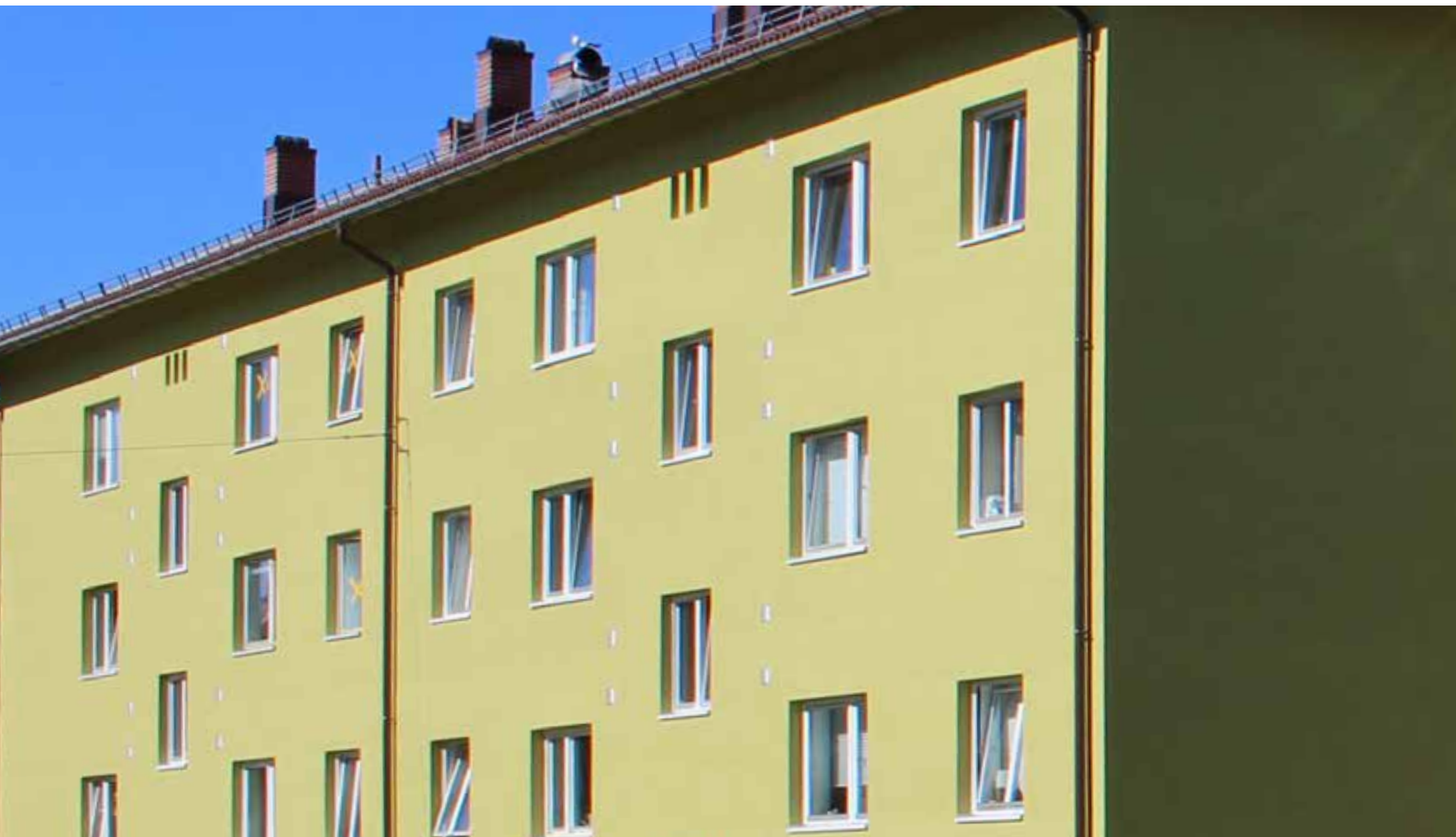
Mapetherm Mineral Wool (NO)

- ▶ Mineralull isolasjonsplate.



TEKNISKE DATA:

Størrelser - emballasje:
 50 mm - 2,88 m²/pakke
 80 mm - 2,16 m²/pakke
 100 mm - 1,44 m²/pakke
 120 mm - 1,44 m²/pakke
 150 mm - 0,72 m²/pakke



PLUGGER OG FORANKRING/INNFESTING



Mapetherm STR-U 2G

- ▶ Plugg for innfesting av MAPETHERM MINERAL WOOL / MAPETHERM EPS.

TEKNISKE DATA:

Størrelser: 115 mm • 135 mm • 155 mm • 175 mm
195 mm • 215 mm • 235 mm • 255 mm • 275 mm
295 mm • 315 mm • 355 mm • 395 mm
Emballasje: Kartong á 100 stk.



Mapetherm STR-H

- ▶ Plugg for innfesting av MAPETHERM MINERAL WOOL / MAPETHERM EPS.

TEKNISKE DATA:

Størrelser: 80 mm • 100 mm • 120 mm • 140 mm
160 mm • 180 mm • 200 mm • 220 mm.
Emballasje: Kartong á 100 stk.



Mapetherm Ejot H3

- ▶ Plugg for innfesting av MAPETHERM MINERAL WOOL / MAPETHERM EPS.

TEKNISKE DATA:

Størrelser: 75 mm • 90 mm • 115 mm
Emballasje: Kartong á 200 stk.



Mapetherm Cap MW

- ▶ Nedsenket isolasjon for MAPETHERM STR-U 2G.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Rondell utformet i mineralull.
Emballasje: Kartong 100 stk.



Mapetherm Cap EPS

- ▶ Nedsenket isolasjon for MAPETHERM STR-U 2G.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Utformet i EPS.
Emballasje: Kartong 100 stk.



Mapetherm STR Plug

- ▶ Isoleringsplugg for MAPETHERM STR-U 2G i tilfeller der ikke MAPETHERM CAP MW/EPS benyttes.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Utformet i EPS.
Emballasje: Kartong á 500 stk.

PLUGGER OG FORANKRING/INNFESTING



Mapetherm Tool

- ▶ Verktøy for innfesting av MAPETHERM STR-U 2G.

TEKNISKE DATA:

Innhold: Verktøy med 1 stk. dypt skjær, 1 stk. grunt skjær, 1 bits T25, 1 bits T30 og umbrakonøkkel.

Emballasje: Samlet i en boks.



Mapetherm STR Spare Kit

- ▶ Vedlikeholdsett for MAPETHERM TOOL.

TEKNISKE DATA:

Innhold: 3 stk. bits T30 og 3 stk. dype skjær.

Emballasje: Samlet i en boks.



Mapetherm VT 90

- ▶ Lastspredende skive for bruk sammen med MAPETHERM STR U 2G. Dimensjon 90 mm. Spesielt for lameller.

TEKNISKE DATA:

Emballasje: Kartong à 100 stk.



Mapetherm SBL 140

- ▶ Lastspredende skive for bruk sammen med MAPETHERM STR U 2G. Dimensjon 140 mm. Spesielt for lameller.

TEKNISKE DATA:

Emballasje: Kartong à 100 stk.



Mapetherm VT 2G

- ▶ Last spredende skive for bruk sammen med nedsenket MAPETHERM STR U 2G. Dimensjon 110 mm. Spesielt for lameller.

TEKNISKE DATA:

Emballasje: Kartong à 100 stk.



Mapetherm Spiral Anchor

- ▶ Plugg for ettermontering og innfesting av skilt, lamper og lette bygningsdeler i termiske isolasjonssystemer.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Plast

Lengde: 60 mm.

Emballasje: Pose á 10 stk.

PLUGGER OG FORANKRING/INNFESTING



Mapetherm Disc Tool

- ▶ Freseverktøy for bruk ved montering av MAPETHERM DISC.

TEKNISKE DATA:
Emballasje: Kartong à 1 stk



Mapetherm Disc

- ▶ Monteringsbrikke for innfesting av for eksempel skilt i termiske isolasjonssystemer.

TEKNISKE DATA:
Emballasje: Kartong à 20 stk



Mapetherm Power Block

- ▶ EPS-blokk med 20 mm rasterinndeling for bruk til innfesting av lette bygningsdetaljer i termiske isolasjonssystemer, for eksempel lamper, takrenner, skilt osv.

TEKNISKE DATA:
Størrelse: 100 x 160 x 1000 mm.
Emballasje: Kartong à 4 stk.

SOKKELPROFILER



Mapetherm Starter Track

- ▶ Startlist i aluminium.

TEKNISKE DATA:
Lengde: 2,5 m.
Størrelser - emballasje:
50 mm - pakke 20 stk.
60 mm - pakke 20 stk.
70 mm - pakke 20 stk.
80 mm - pakke 20 stk.
100 mm - pakke 20 stk.
120 mm - pakke 10 stk.
140 mm - pakke 10 stk.
150 mm - pakke 10 stk.
160 mm - pakke 10 stk.
180 mm - pakke 10 stk.
200 mm - pakke 2 stk.



Mapetherm Starter Track Connector

- ▶ Klips for forbindelse av MAPETHERM STARTER TRACK.

TEKNISKE DATA:
Egenskaper: Plastklips.
Emballasje: Pakke 100 stk.

SOKKELPROFILER



Mapetherm Spacer

- ▶ Distansebrikke for bruk ved montering av MAPETHERM STARTER TRACK ved ujevne underlag.

TEKNISKE DATA:

Tykkelser: 3, 5 og 8 mm.
Emballasje: Kartong/pose à 100 stk.



Mapetherm Clip On Profil

- ▶ Profil for montering på MAPETHERM STARTER TRACK.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Plastprofil med armeringsnett.
Størrelse: 10 x 250 cm.
Emballasje: Pakke 25 stk.



Mapetherm Base Profil W66

- ▶ Startprofil med drypp-nese for bruk mellom ulike isolasjonsmaterialer eller isolasjons tykkelser.

TEKNISKE DATA:

Lengde: 2 m
Emballasje: Kartong à 25 stk.



Mapetherm Base Profil Z15i

- ▶ Innvendig hjørne for MAPETHERM BASE PROFIL W66.

TEKNISKE DATA:

Emballasje: Pose à 10 stk.



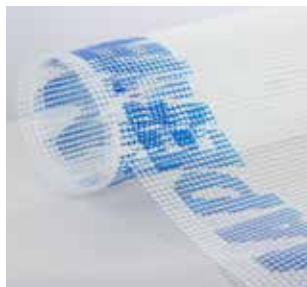
Mapetherm Base Profil Z15a

- ▶ Utvendig hjørne for MAPETHERM BASE PROFIL W66.

TEKNISKE DATA:

Emballasje: Pose à 10 stk.

ARMERING OG PROFILER



Mapetherm Net

- ▶ Alkalieresistent fiberglasnett for armering av FASADEMØRTEL SI, MAPETHERM AR1 / AR1 GG / AR1 LIGHT og MAPETHERM FLEX RP.

TEKNISKE DATA:
Karakteristika: 100 % glassfiber.
Farge: Hvit.
Maskevidde (mm): 4,15 x 3,8.
Vekt (g/m²): Ca. 150.
Lagring: Ubegrenset.
Emballasje: 50 m rull.



Mapetherm Panser Net

- ▶ Kraftig armeringsnett for grunnpuss til bruk ved utsatte fasadeområder.

TEKNISKE DATA:
Farge: Hvit
Maskevidde (mm): Ca 8x8.
Vekt (g/m²): 492.
Emballasje: 25 m rull.



Mapetherm Corner Profile

- ▶ Alkalieresistent fiberglasshjørne for armering av FASADEMØRTEL SI og MAPETHERM AR1 / AR1 GG / AR1 LIGHT.

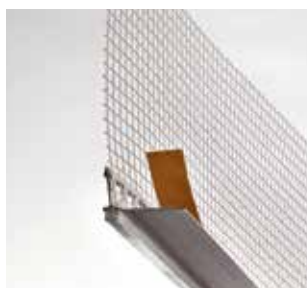
TEKNISKE DATA:
Karakteristika: PVC, glass fiber.
Farge: Hvit.
Størrelse: 10 x 15 x 250 cm.
Emballasje: Pakke 100 stk.



Mapetherm Corner Flexible

- ▶ Alkalieresistent hjørnearmering på rull for armering av hjørner med variabel vinkel.

TEKNISKE DATA:
Egenskaper: PVC med glassfibernet.
Størrelse: 12,5 x 12,5 mm.
Emballasje: 25 m rull.



Mapetherm Profil W

- ▶ Profil med nett for vinduer og dører.

TEKNISKE DATA:
Egenskaper: Selvklebende plastprofil med armeringsnett.
Farge: Hvit.
Lengde: 2,6 m.
Emballasje: Pakke 30 stk.



Mapetherm Render Stop

- ▶ Profil for pussavslutning.

TEKNISKE DATA:
Egenskaper: Plastprofil med armeringsnett.
Størrelse: 10 x 250 cm.
Emballasje: Pakke 25 stk.

ARMERING OG PROFILER

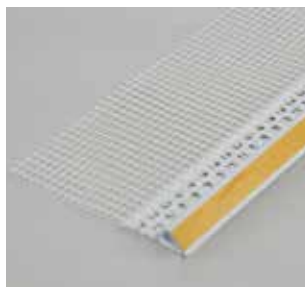


**Mapetherm
Transition Profile**

- ▶ Overgangsprofil til f.eks. beslagsløsninger.

TEKNISKE DATA:

Lengde: 2,5 m
Emballasje: Pakke á 25 stk.



**Mapetherm
Attika Profil**

- ▶ Avslutningsprofil til bruk ved tak og takbeslag.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: PVC-profil med glassfibernet.
Lengde: 2,5 m.
Emballasje: Pakke á 10 stk.



**Mapetherm
Bellcast Bead Profil**

- ▶ Pussavslutningsprofil for utvendig pussarbeider.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Slagfast PVC.
Dimensjon: 6 x 40 mm, 2 m lengde.
Emballasje: Eske 50 stk. á 2 m.



Mapetherm Profil E

- ▶ Profil med nett for dilatasjonsfuger på rett vegg.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Plastprofiler med bevegelig forbindelse og armeringsnett.
Farge: Hvit.
Lengde: 2,5 m.
Emballasje: Pakke 25 stk.



Mapetherm Profil V

- ▶ Profil med nett for innvendig hjørner og forskjovne veggflater.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Plastprofiler med bevegelig forbindelse og armeringsnett.
Farge: Hvit.
Lengde: 2,5 m.
Emballasje: Pakke 25 stk.



**Mapetherm
Expanding Strip**

- ▶ Forkomprimert svellende fugebånd.

TEKNISKE DATA:

Egenskaper: Selvklebende, ekspanderende, impregnert og slagregnstett (iht. DIN 18542 BG1).
Størrelse/emballasje: 12,5/3-7 (kartong, 24 ruller á 8 m) og 20/10-18 (kartong, 10 ruller á 4,5 m).

ARMERING OG PROFILER



Mapetherm Smartsill Shale

- ▶ Sålebenprofil for montering av skifer.

TEKNISKE DATA:
 Åpning for beslag: 22 mm.
 Emballasje: Kartong à 10 sett.



Mapetherm Smartsill Metal

- ▶ Sålebenprofil for montering av metallbeslag.

TEKNISKE DATA:
 Åpning for beslag: 13 mm.
 Emballasje: Kartong à 10 sett.



Mapetherm Driprnose Bead

- ▶ Profil med nett for utforming av dryppkanter.

TEKNISKE DATA:
 Egenskaper: Plastprofil med armeringsnett.
 Lengde: 2,5 m.
 Emballasje: Pakke 20 stk.

FUGEMASSE



Mapeflex PU40

- ▶ Polyuretanbasert fugemasse med høy elastisitet (lav E-modul). Til fuging av bevegelsesfuger og dilatasjonsfuger som er utsatt for bevegelse på inntil 25 %. Utvendig- og innvendig.

TEKNISKE DATA:
 Bevegelseskapasitet: 25 %.
 Shore A: 27.
 Tid før skinnherding: 3 timer.
 Farger: 111 Silver Grey.
 Emballasje: Pose 600 ml.



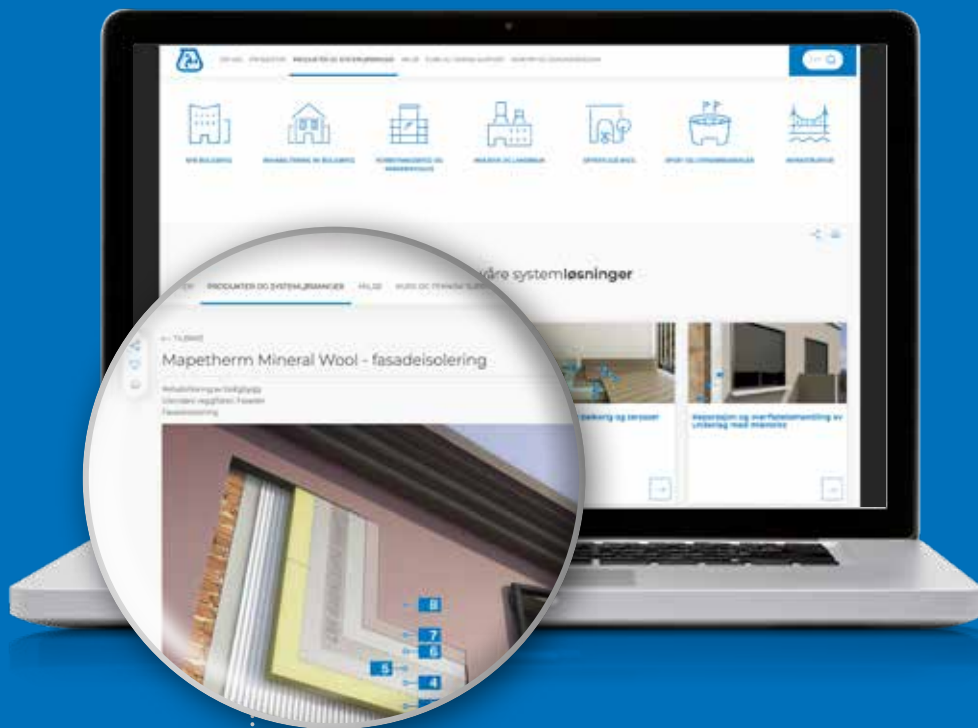
Mapeflex MS45

- ▶ En-komponent fleksibel, tiksotropisk, hurtigherdende SMP basert fugemasse og lim med høy E-modul. For bevegelser opp til 20 %.

TEKNISKE DATA:
 Bevegelseskapasitet: 20 %.
 Shore A: 36.
 Tid før skinnherding: 30 min.
 Farger: Hvit og grå.
 Emballasje: Patron 300 ml.







● Teknisk dokumentasjon

På vår webside kan du finne all teknisk dokumentasjon for våre produkter og systemer inndelt i produktlinjer og type dokumentasjon.

HOVEDKONTOR

MAPEI AS

Vallsetvegen 6, 2120 Sagstua

Tlf: +47 62 97 20 00

post@mapei.no

www.mapei.no

KUNDESERVICE

Mail: kundeservice@mapei.no

Tlf: +47 62 97 20 20

Faks: +47 62 97 20 28

MAPEI-HJELPEN!

Teknisk support på

telefon og e-post

Tlf: 08715

teknisk@mapei.no