



BASSENGSYSTEMER

For legging av keramiske fliser

TEKNISK HÅNDBOK





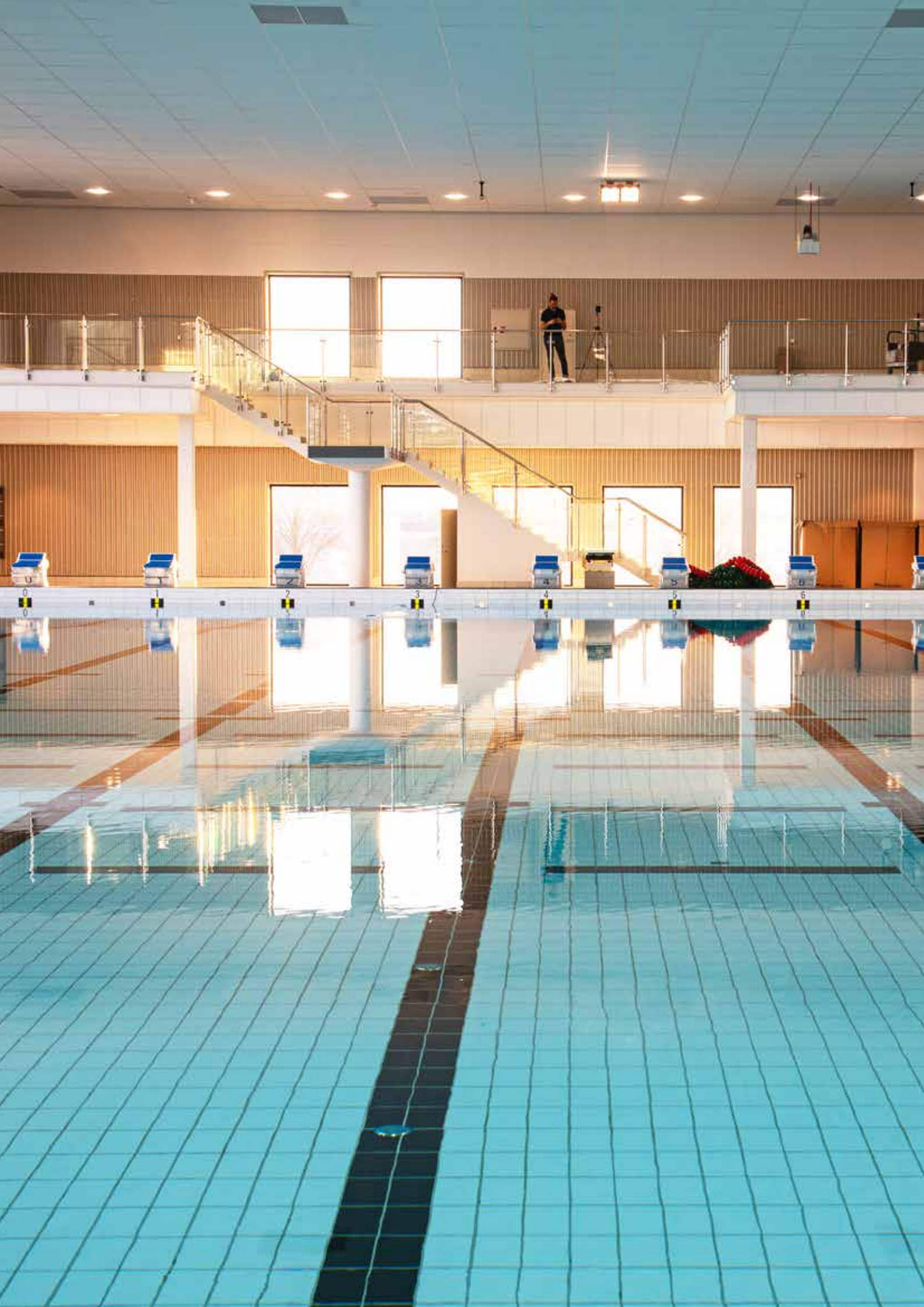
**MER ENN 85 ÅRS ERFARING BÅDE PÅ
KONSTRUKSJON AV NYE BASSENGER OG
REHABILITERING AV EKSISTERENDE.**



Bassengsystemer

for legging av keramiske fliser

Innledning	5
Konstruksjon	6
Utbedring av betongkonstruksjoner	7
Sementbasert membran	9
Montering av keramiske fliser og naturstein	12
Valg av flislim	13
Fuging av keramiske fliser og naturstein.....	14
Detaljstudie av gjennomføringer	16





Innledning

Mapei, som en verdensledende produsent av kjemiske byggprodukter, kan se tilbake på mer enn 85 års erfaring både på konstruksjon av nye bassenger og rehabilitering av eksisterende.

Med veldokumenterte systemer kan Mapei tilby et komplett sortiment av produkter og løsninger for oppbygging og vanntetting av armerte og uarmerte betongstrukturer i basseng, spesiallim for installasjon av keramiske fliser og glassmosaikk, fugemasser og forseglingsmasser for ekspansjonsfuger.

Bassenger er kompliserte konstruksjoner; ofte tyngre betongløsninger med mange ulike utforminger og detaljer som krever spesiell oppmerksomhet for å få et vellykket sluttresultat. I motsetning til våtrom, dusjanlegg mv., skiller bassenger seg ut med at disse står under konstant vanntrykk. Sprekker og lekkasjer kan i årenes løp oppstå og vann kan trenge inn bak eller under den vanntette membranen. Bom i fliskledning, utvasking av fuger og korrosjon er fenomener som ofte går igjen i mange skadebilder. Det er derfor viktig å legge arbeid i gode systemløsninger og produkter. En «vanntett bassengkonstruksjon» blir ofte ikke vanntett uten løsninger som krever spesielle tiltak og produktløsninger. Disse løsninger krever en nøye planlegging, riktig valg av produkt og en profesjonell og fagmessig utførelse.

Denne brosjyren beskriver noen av våre mest vanlige løsninger og produkter innenfor bassengkonstruksjoner. Vårt tekniske personell bidrar med sin "know-how" der det er behov for dette.

For informasjon om produkter omtalt i denne brosjyren:

På mapei.no finner du tekniske datablad, systembeskrivelser og annen dokumentasjon.

Konstruksjon



Ved bygging av bassenger er det svært viktig at disse blir vanntette, og kunne garantere at overflaten forblir intakt i lang tid. Ved produksjon av et nytt basseng er dette mulig ved å benytte vanntett betong (i henhold til NS-EN 206-1) som karakteriseres av et lavt v/c-tall ($v/c < 0,50$) og lite svinnpotensial.

For å lage slik betong kan Mapei tilby en rekke tilsetningsstoffer i **Dynamon**-sortimentet, noe som gjør det mulig å lage betong med ekstremt lavt vann/ sement-tall og utmerket støpelighet.

Skjøter i konstruksjonen mellom fundament og vegg er som regel en potensiell kilde til vannlekkasje.

Perfekt forsegling i disse områdene oppnås enkelt med Idrostop, en hydrofil, vannabsorberende gummiprofil med 120 % ekspansjon. i tillegg til det ovennevnte er det nødvendig med en korrekt fuktherding av betongstrukturen i minst 7 døgn for å få et vanntett basseng.



- 1 Betong med tilsetningsstoff, **Dynamon**
- 2 Epoksyylim, **Mapepoxy L/ Mapepoxy LR**
- 3 Påstøp, **Confix**
- 4 Utjevningssjikt, **Redirep 25 RSF/ Mapegrout T40**
- 5 Tettebånd, **Mapeband Easy**
- 6 Sementbasert membran, **Mapelastic**
- 7 Armeringsnett, **Mapenet 150**
- 8 Flislim, **Megafix Maxi S1 Zero**
- 9 Keramiske fliser/ mosaikkfliser
- 10 Fugemasse, **Kerapoxy Easy Design**
- 11 Silikon, **Mapesil AC**



Utbedring av betongkonstruksjoner

1 Sparkling av gangbaner og bassengbunn

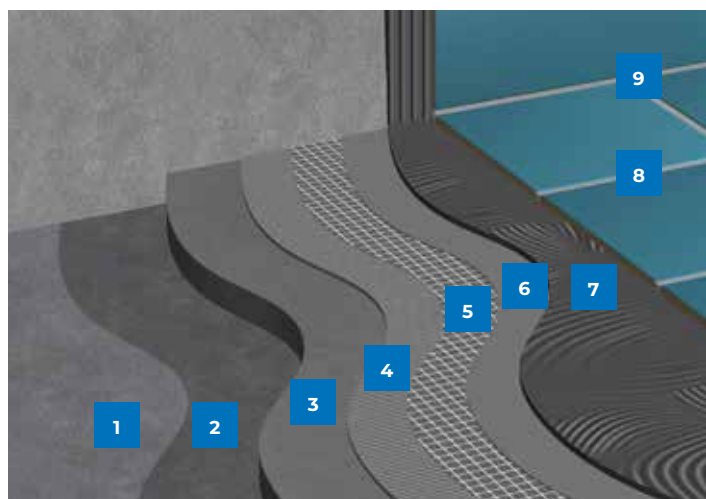
- Alle urenheter fra betongen fjernes med høytrykksspyling, sliping, sandblåsing eller blastring.
 - Støvsuging.
 - Priming av underlaget med **Mapepoxy L**.
 - Primeren kosteres inn i underlaget.
 - Oppretting av underlaget med **Mapecem Pronto/Confix**.
- Denne støpes ut i tykkelser opp til 35 mm.

2 Reparasjon av sår og skader etter støping og forskaling, 5 - 50 mm

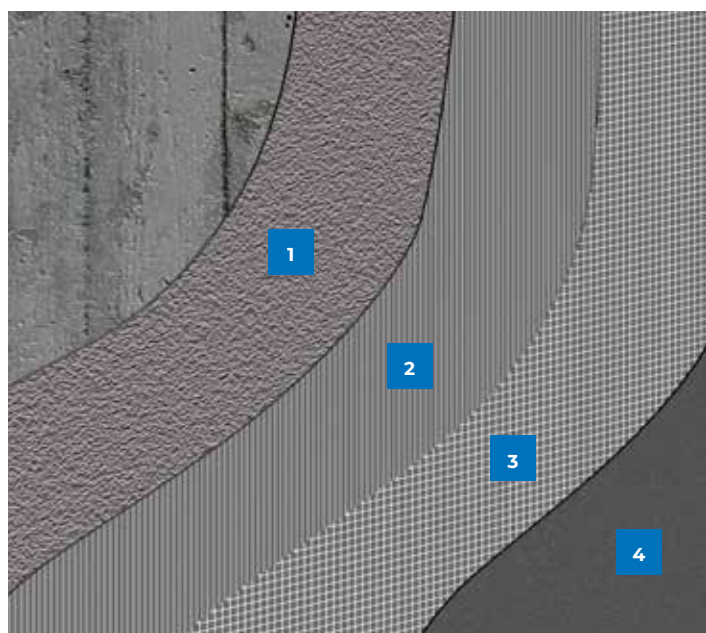
- Overflaten rengjøres for støv og løse partikler.
- Overflaten forvannes. Bruk gjerne høytrykksspyler slik at du samtidig fjerner rester av mørtel.
- Armeringsjern forbehandles med **Redisit**, heftbro.
- Overflatene slammes med **Redisit** heftbro.
- Skader, t = 5 - 50 mm, utbedres med **Redirep 45 RSF**, tixotropisk reparasjonsmørtel. Påføres vått i vått med heftbro.

3 Pussing - oppretting av ujevnheter og skjevheter, 10 - 30 mm

- Alle rester og urenheter fra formolje fjernes med høytrykksspyling, sliping, sandblåsing eller blastring.
- Overflaten sandblåses, blastres og forvannes.
- Armeringsjern forbehandles med **Redisit**, heftbro og korrosjonshemmende slammemasse.
- Overflaten rettes opp med **Redirep 25 RSF/Mapegrout T40**. Overflaten lires opp og mørtelen påføres for hånd eller med sprøyte og dras av med stålbrett før pussing med filsebrett.
- Mørtelen påføres vått i vått med slammemassen.
- **Redirep 25 RSF/Mapegrout T40** påføres i sjikt på opptil 10 mm pr. sjikt.



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Betong | 5 | Mapenet 150 |
| 2 | Mapepoxy L | 6 | Mapelastic |
| 3 | Confix /
Mapecem
Pronto | 7 | MAPEI Flislím |
| 4 | Mapelastic | 8 | MAPEI Fugemasse |
| | | 9 | MAPEI
Silikonfugemasse |



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Redirep 25 RSF/ Mapegrout T40 |
| 2 | Mapelastic |
| 3 | Mapenet 150 |
| 4 | Mapelastic |

Konstruksjon

Utbedring av betongkonstruksjoner

4 Poresparkling, 0–5 mm

- Alle løse rester og partikler fjernes.
- Overflaten forvannes. Underlaget må gjennomfuktes godt. Det må ikke være rester av vann på overflaten. Høytrykksspyler må gjerne brukes for samtidig å fjerne rester av mørtel.
- Armeringsjern forbehandles med **Redisit**, heftbro.
- Ujevnheter og skader på opptil 5 mm utbedres med **Fixofin/Planitop Fine Finish**. Overflaten gis sluttfinish med filsebrett.

5 Påstøp av bassengkanter før membran påføres

- Alle løse rester av mørtel og sparkel fjernes..
- Overflaten forvannes. Høytrykksspyler må gjerne brukes for samtidig å fjerne rester av mørtel.

- Armeringsjern forbehandles med **Redisit**, heftbro.
- **Mapepoxy L**, alternativt **Redisit**, koster inn i underlaget.
- **Confix m/PP-fiber** påføres vått i vått med heftbroen. Ved påstøp opp til 50 mm kan alternativt **Redirep 45 RSF** benyttes.

6 Gjenstøping av gjennomføringer ved eventuell ettermontering

- Den nye detaljen monteres på plass.
- Forskaling monteres mot innsiden av bassenget.
- Heftbro av **Mapepoxy L** koster på betong- og metalloverflater.
- Støp med ekspanderende mørtel **Nonset 120** eller **Nonset 400**.

LSI-indeks

En LSI-indeks (Langlier Saturation Index) forteller noe om vannkvaliteten, og vi anbefaler derfor at denne avklares før en behandling igangsettes. Aggressive kjemikalier som kalkløselig CO₂, ammonium, magnesium, klor og sulfater, kombinert med surt vann (lav pH), kan kreve produkter som motstår disse påvirkninger. Vannets hardhet, alkalitet og kalsiumkonsentrasjon må tas med i vurderingen når materialer som membraner, lim og fugemasser velges.

Byggkeramikkforeningen (BKF) og SINTEF har blant mange andre, utgitt gode anvisninger om vannkvalitet og materialvalg i forbindelse med aggressiver i bassenger.

LSI-indeks for membraner

LSI-INDEKS	MINDRE ENN -1,00	MELLOM -1,00 OG -0,50	MELLOM 0,50 OG 0	STØRRE ENN 0
	svært aggressivt	moderat aggressivt	lite aggressivt	Utfelling
Purtop Easy DW	X	X	X	X
Mapelastic + Mapenet 150		X	X	X
Mapelastic Smart		X	X	X



Sementbasert membran

Bruksområder

Innendørs og utendørs vanntetting av bassenger, sisterner, vanntanker, spa-anlegg og garderobeområder.

Egenskaper

- Systemet er tilpasset nordeuropeisk klima med hensyn til frostsikkerhet og UV-bestandighet.
- Lett å arbeide med, enten man påfører for hånd eller med sprøyte.
- Meget velegnet som tettesjikt under keramiske fliser og naturstein.

Systemoppbygging

Forbehandling

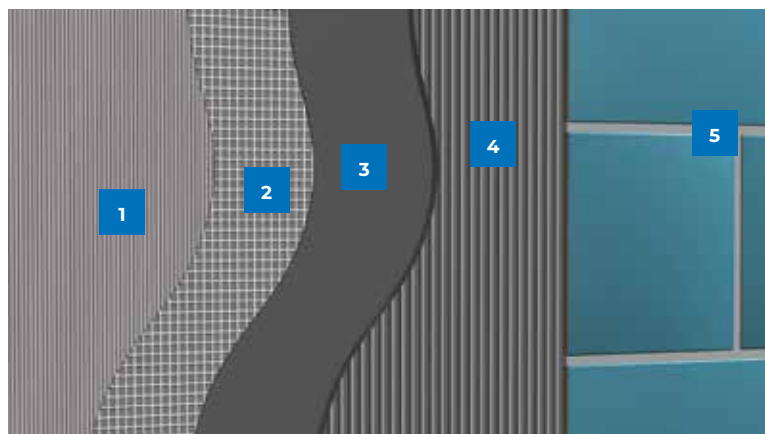
- Underlaget må være fast, rent og fritt for løse partier.
- Sugende underlag forvannes før påføring av **Mapelastic**, rester av fritt vann må ikke forekomme på overflaten.
- Ikke-sugende underlag som naturstein, keramikk (under forutsetning av at underlaget sitter helt fast), eller metall forbehandles med **Eco Prim Grip Plus**.

Membran

- I samtlige vinkler, hjørner og materialskjøter påføres underlaget et lag av **Mapelastic** med sparkel.
- **Mapeband Easy** tetteband overlappes i skjøter med min 5 cm limt med **Mapelastic**. Sørg for at det ikke oppstår luftblærer eller folder.
- Rørgjennomføringer, dyser og armaturer tettes på samme måte med egnede tetningsmansjetter fra **Mapeguard** tetningsmansjett-sortiment. Påse at det er montert kapillærbryter i betongen rundt rørgjennomføringene (se s 14-15).
- **Mapelastic** blandes i henhold til bruksanvisningen på emballasjen og påføres underlaget med en glattsparkel. Med en tannsparkel (4 - 6 mm) dras det opp riller i membranen og

Mapenet 150 glassfibernettt legges i den ferske membranen.

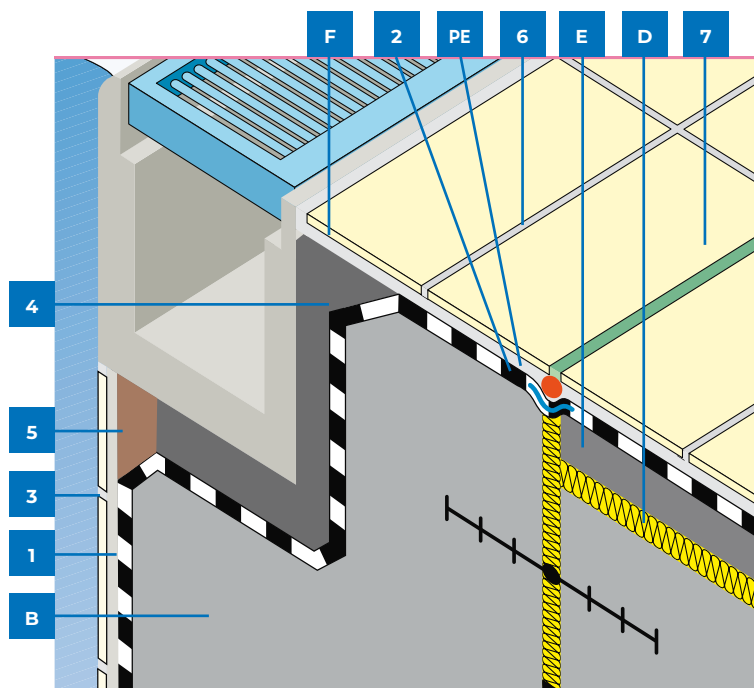
- Rillene sparkles ned med en lett sparkel slik at nett lamineres inn i membranen.
- Vent til membranen har blitt overflatetørr. Påfør deretter et nytt lag med **Mapelastic** med en glattsparkel. Totalt skal et lag på min 2 mm **Mapelastic** påføres overflaten. alternativt kan **Mapelastic** påføres med vanlig pussprøyte.
- La det herde i min. 1 døgn før flislegging (+20°C - RF 50%).
- **Mapelastic Smart** kan benyttes ved behov for ekstra rissoverbyggende evne i avrundete bassengkanter og renner.
- Ved bruk av **Mapelastic Smart**, la stikke ut 5 cm fra avslutningen av **Mapelastic**-membranen, og bygg over den utstikkende delen. **Mapelastic Smart** kan ved større riss benyttes sammen med **Mapenet 150**, eller **Mapetex Sel N**, som er mykere å forme.



- 1 Betong
- 2 Forvanning
- 3 **Mapelastic + Mapenet 150**
- 4 Flislim
- 5 Fugemasse

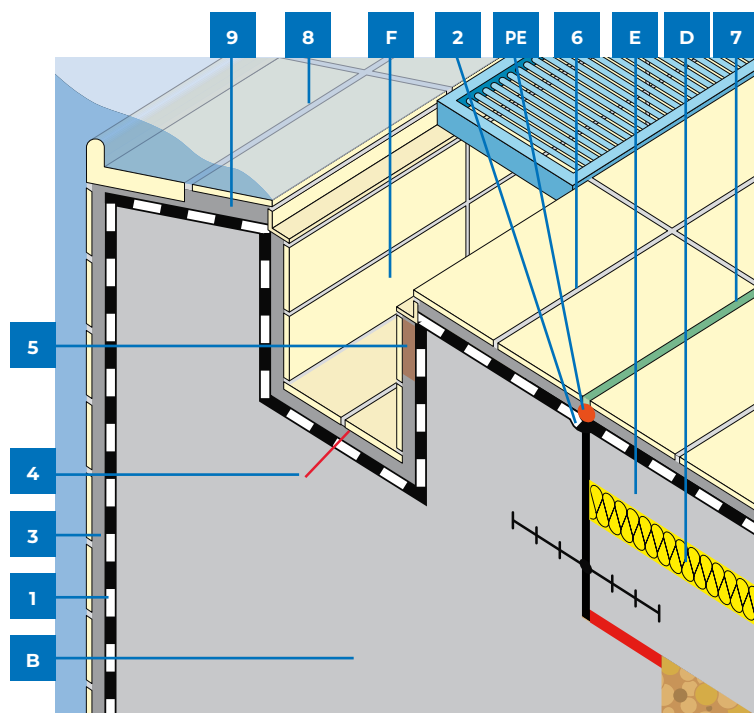
Sementbasert membran

System Wiesbaden



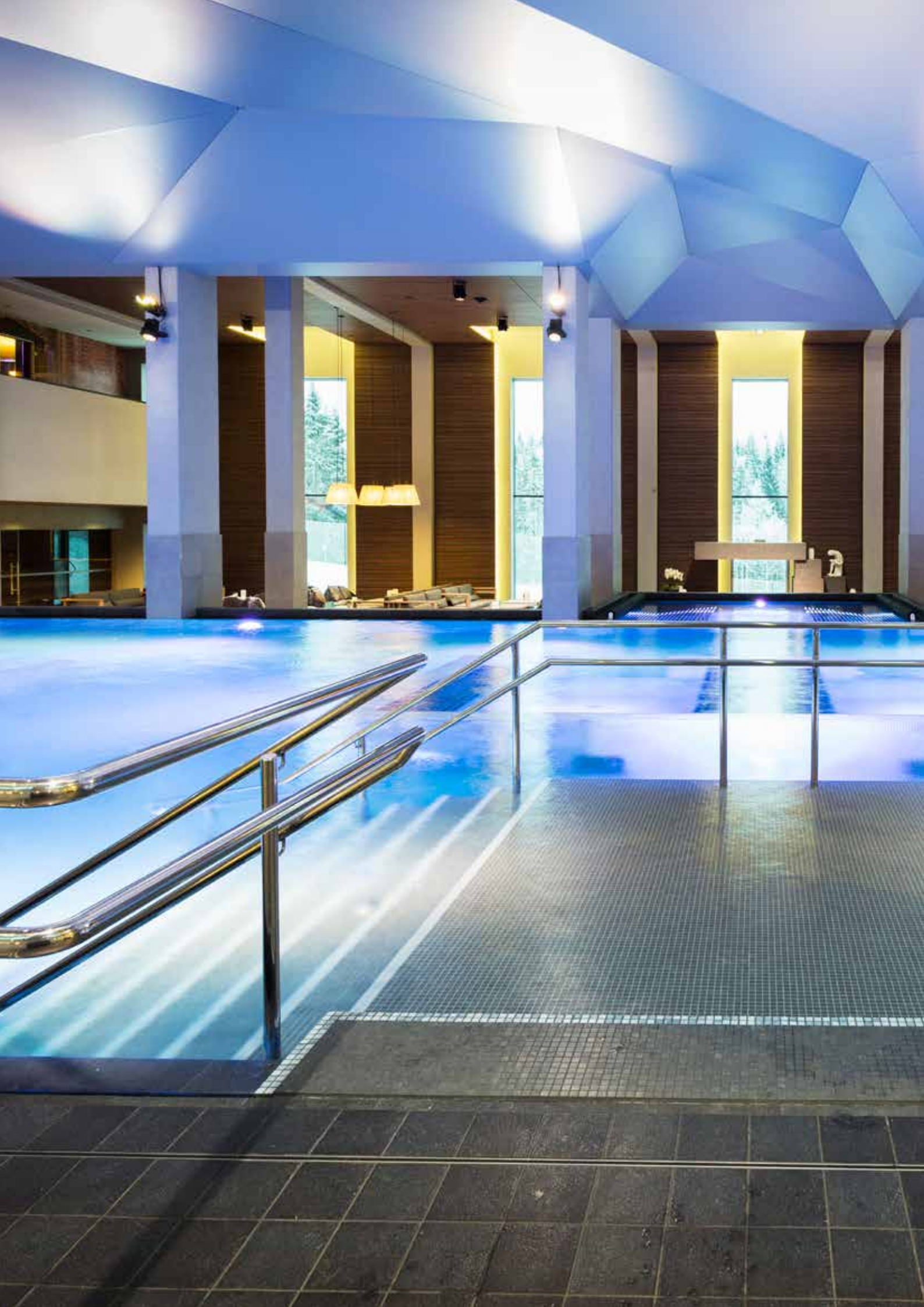
- 1 Tettesjikt, **Mapelastic**
- 2 Forseglingsbånd, **Mapeband TPE** limt med **Adesilex PG2/PG4**
- 3 Flislim, **Megafix Maxi S1 Zero**
- 4 Oppfyllingsmørtel, **Mapepoxy HD-C**
- 5 Kapillærbrytning, **Adesilex PG2/PG4** + kvartsmix 0,1–0,4mm
- 6 **MAPEI** Fugemasse
- 7 Diletasjonsfuge, **Mapesil AC**
- B Betong
- D Isolasjon
- E Reparasjonsmørtel, **Confix/Redirep 45 RSF**
- F Keramiske fliser
- PE Bunnlist, **Mapefoam**

System “finsk renne”



- 1 Tettesjikt, **Mapelastic**
- 2 Forseglingsbånd, **Mapeband TPE**
- 3 Flislim, **Megafix Maxi S1 Zero**
- 4 Oppfyllingsmørtel, **Mapecem Pronto/Confix**
- 5 Kapillærbrytning, **Adesilex PG2/PG4** + kvartsmix 0,1–0,4mm
- 6 **MAPEI** Fugemasse
- 7 Diletasjonsfuge, **Mapesil AC**
- B Betong
- D Isolasjon
- E Reparasjonsmørtel, **Confix/Redirep 45 RSF**
- F Keramiske fliser
- PE Bunnlist, **Mapefoam**
- 8 Epoksyfugemasse, **Kerapoxy Easy Design**
- 9 Kapillærbrytning – flislim, **Kerapoxy Easy Design**

Skissen(e) er kun veiledende og kan avvike noe i forhold til faktisk utførelse.



Montering av keramiske fliser og naturstein

Egenskaper

Hvilket flislim man velger avgjøres av kravet til herde- og tørketider, deformerbarhet og vedheft. Klassifisering i henhold til EN 12004 gjelder sementbasert (C, C1=standard, C2=forbedret), sigestabilt (T), hurtigherdende (F) og lang åpentid (E).

Klassifisering i henhold til EN 12002 gjelder deformerbarhet (S1 = nedbøyning 2,5 - 5 mm; S2 nedbøyning > 5 mm). Lim uten S1 eller S2 betegnes som «ikke deformerbart». Vær oppmerksom på at forskjellige fliser stiller ulike krav til festemassens egenskaper.



Systemoppbygging

Forbehandling

- Membranen må være gjennomherdet.

Flislegging

- Bland valgte lim i henhold til anvisning på emballasjen.
- Påfør limet på underlaget med en glattsparkel eller en tannsparkel.
- Dra opp riller med en tannsparkel.
- Påfør flisene med en vridende bevegelse slik at det oppnås full dekning under disse.
- Kontroller med jevne mellomrom at full limdekning oppnås.
- Kan full limdekning ikke oppnås må man dobbeltlime, dvs. at det påføres et lag med lim også på flisens bakside før legging.



Anbefalte tannstørrelser:

Flistype:	Tannsparkel:
Mosaikk	3–4 mm
Keramikk 10x10 cm	6 mm
Keramikk 15x15 cm	6 mm
Keramikk 20x20 cm	8 mm
Keramikk, naturstein 30x30 cm	10 mm
Keramikk, naturstein >30x30 cm	10–15 mm



Valg av flislim

PRODUKT	BETONG	MAPELASTIC	TØRKETID FØR FUGING AV GULV	TØRKETID FØR FUGING AV VEGG	TØRKETID FØR FYLING
Megarapid 2K Plus	X	X	3–4 timer	3–4 timer	3 døgn
Megafix Maxi S1 Zero	X	X	24 timer	4–8 timer	21 døgn
Megalite S1 Flex Zero	X	X	24 timer	4–8 timer	21 døgn
Megalite S2 Flex	X	X	24 timer	4–8 timer	21 døgn
Megalite S1 Flex Quick*	X	X	2–3 timer	4–8 timer	3 døgn
Megalite S2 Flex Quick*	X	X	2–3 timer	2–3 timer	3 døgn
Kerapoxy Easy Design	X	X	4 døgn	4 døgn	10 døgn
Ultrabond Eco PU 2K	X	X	4 døgn	4 døgn	10 døgn
Conbit**	X	X	1 døgn		21 døgn

*: Fliser over 3500 cm²

** : For naturstein

LSI-indeks for flislim

LSI-INDEKS	MINDRE ENN -1,00	MELLOM -1,00 OG -0,50	MELLOM 0,50 OG 0	STØRRE ENN 0
FLISLIM:	svært aggressivt	moderat aggressivt	lite aggressivt	Utfelling
Megarapid 2K Plus			X	X
Megafix Maxi S1 Zero			X	X
Kerapoxy Easy Design	X	X	X	X
Ultrabond Eco PU 2K	X	X	X	X
Megalite S1 Flex Zero			X	X
Megalite S2 Flex			X	X
Megalite S1 Flex Quick*			X	X
Megalite S2 Flex Quick*			X	X
Conbit**			X	X

Materialforbruk

Avhengig av underlaget og flisenes bakside. Størrelsen på tannsparkel skal alltid velges slik at full limdekning oppnås.

Fuging av keramiske fliser og naturstein

Bruksområder

Innen- og utendørs fuging av keramiske fliser og naturstein i bassenger, sisterner, vanntanker, spa og garderobeområder.

Egenskaper

Valget av fugemasse avhenger av kravene til herde- og tørketider, hvilken type fliser som er valgt samt valg av basseng. Klassifisering i henhold til EN 13888 gjelder CG sementbasert, RG for herdeplast. 1; standard, 2; forbedret, F; hurtig, W; redusert vannopptak, A; Høy slitasjestyrke).

Vær oppmerksom på at forskjellige fliser og forskjellig vannkvalitet og LSI-indeks stiller forskjellige krav til fugemassen.

Systemoppbygging

Forbehandling

- Underlaget må være fast, rent og fritt for urenheter.
- Eventuell membran må være gjennomherdet.
- Limet må være gjennomherdet.

Fuging

- Bland valgt fugemasse i henhold til anvisning på emballasjen.
- Påfør fugemassen diagonalt i mellomrommet mellom flisene.
- Kontroller at mellomrommet fylles helt.
- Fjern overflødig fugemasse fra flisene.
- Når overflaten er tørr, vask vekk overskudd med vann.
- Ettetørk overflaten med rent vann.

Ved bruk av saltvann eller oppvarmet vann (>30°C) må **Kerapoxy Easy Design** benyttes.





Valg av fugemasse: LSI-indeks

PRODUKT	LSI < -1,00 SVÆRT AGGRESSIVT	LSI FRA -1,00 TIL -0,50 MODERAT AGGRESSIVT	LSI FRA -0,50 TIL 0 LITE AGGRESSIVT	LSI > 0 UTFELLING	50 CM FRA TOPPEN OG NED, HELE BASSENET	TEMP > 30C
Ultracolor Plus			X	X	X	
Kerapoxy Easy Design	X	X	X	X	X	X
Megafug F Plus			X	X	X	
Megafug G			X	X	X	
Mapesil AC	X	X	X	X	X	X

Bevegelsesfuger

Bevegelsesfuger i bassenger brukes etter behov ved vinkelendringer og i hjørner. Før påføring av fugemassen må keramiske fliser forbehandles med **Primer FD**. Bevegelsesfuger utføres med **Mapesil AC**, eddikbasert silikonfugemasse.

Bevegelsesfuger i gangbaner og øvrige overflater rundt bassenget utføres med **Mapesil AC** eller **Mapeflex MS45**. Bevegelsesfuger i soner som er spesielt utsatt for klorholdig bassengvann bør fuges med **Mapesil AC**. Ikke-sugende underlag forbehandles med **Primer FD**.

Herde- og tørketider

Valget av lim påvirker også ventetiden før fuging og ventetiden før konstruksjonen kan fylles med vann.

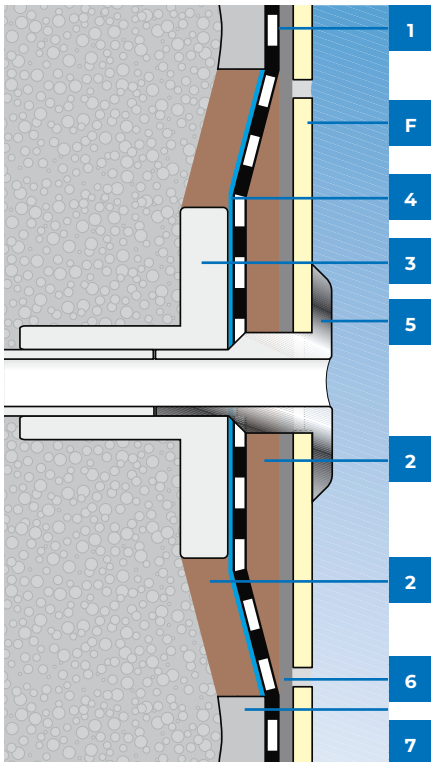
Materialforbruk

Avhengig av fugebredde.

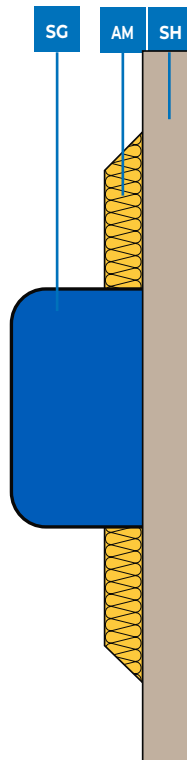


Detaljstudie av gjennomføringer

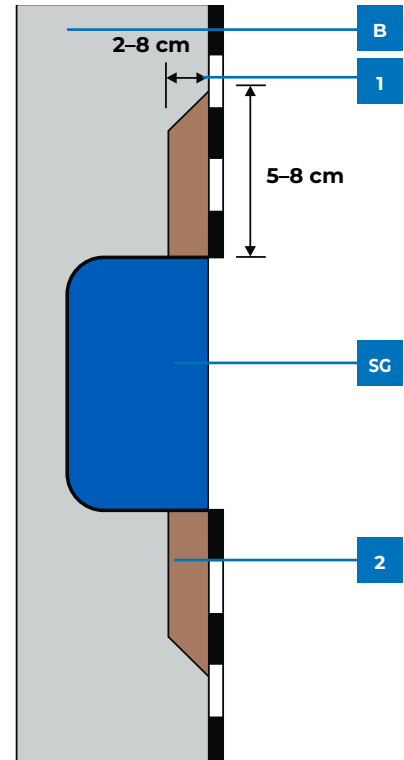
Bassengdyser



Bassengbelysning trinn 1



Bassengbelysning trinn 2



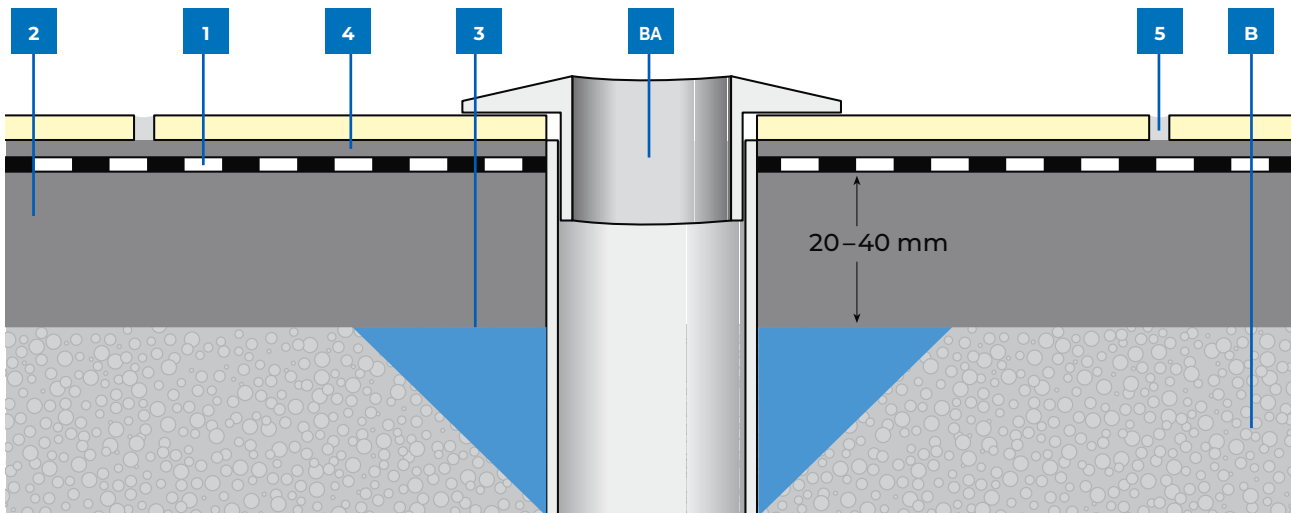
- 1** Tettesjikt **Mapelastic** med innbakt alkaliebestandig glassfibernet (Mapenet 150)
- 2** Kapillærbrytning, **Adesilex PG2/PG4** + sand 0,1-0,4mm
- 3** PVC (klemring)/rustfri flens
- 4** Kapillærbrytning, **Mapelastic**
- 5** Jet-munnstykke

- 6** **MAPEI** Flislim
- 7** Puss/sparkel, **Redirep 25 RSF**
- F** Keramiske fliser
- B** Betong
- AM** Utsparing
- SG** Lampehus til bassengbelysning
- SH** Forskalingsmateriale

Skissen(e) er kun veiledende og kan avvike noe i forhold til faktisk utførelse.



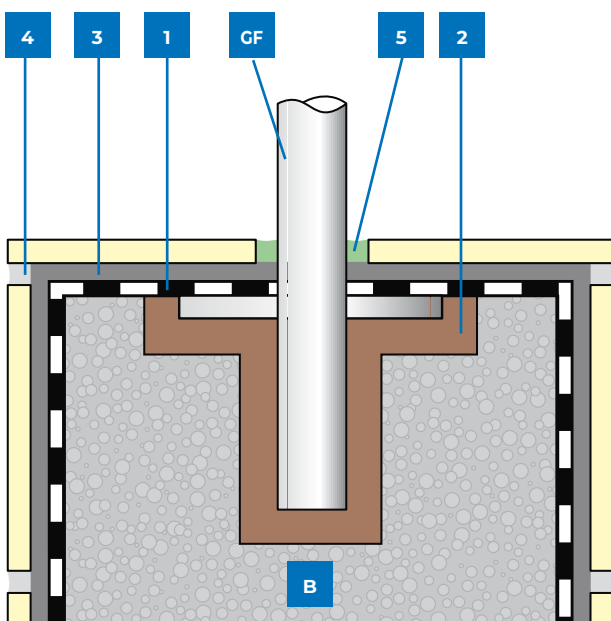
Gulvgjennomføringer



- 1 Tettesjikt **Mapelastic** med innbakt alkaliebestandig glassfibernet (Mapenet 150)
- 2 Limt påstøp, **Confix/Redirep 25 RSF**
- 3 Kapillærbrytning, **Mapeproof Swell**

- 4 **MAPEI** Flislim
- 5 **MAPEI** Fugemasse
- B Betong
- BA Sluk

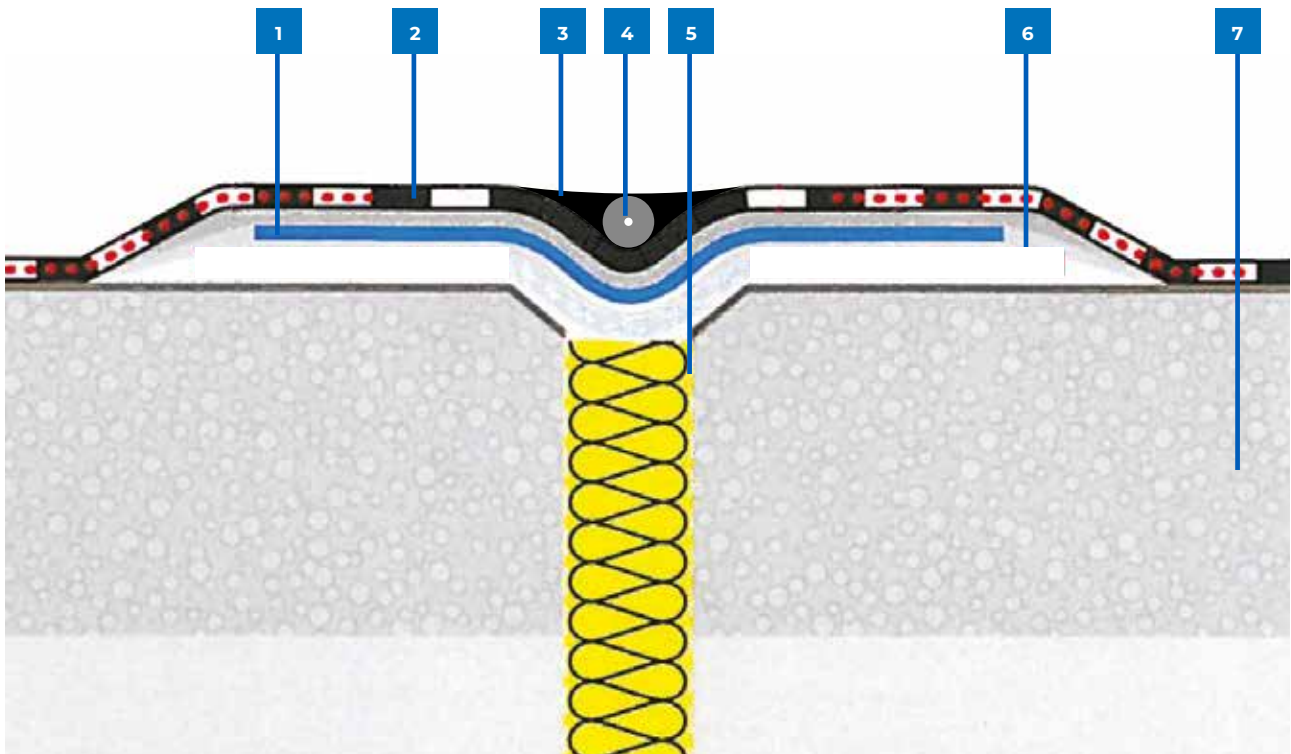
Rekkverkstolpe med flens



- 1 Tettesjikt **Mapelastic**
- 2 Kapillærbrytning, **Mapepoxy HD-G** + sand 0,1-0,4mm
- 3 **MAPEI** Flislim
- 4 **MAPEI** Fugemasse
- 5 Elastisk fugemasse, **Mapesil AC**
- GF Rekkverksstolpe med flens
- B Betong

Detaljstudie av gjennomføringer

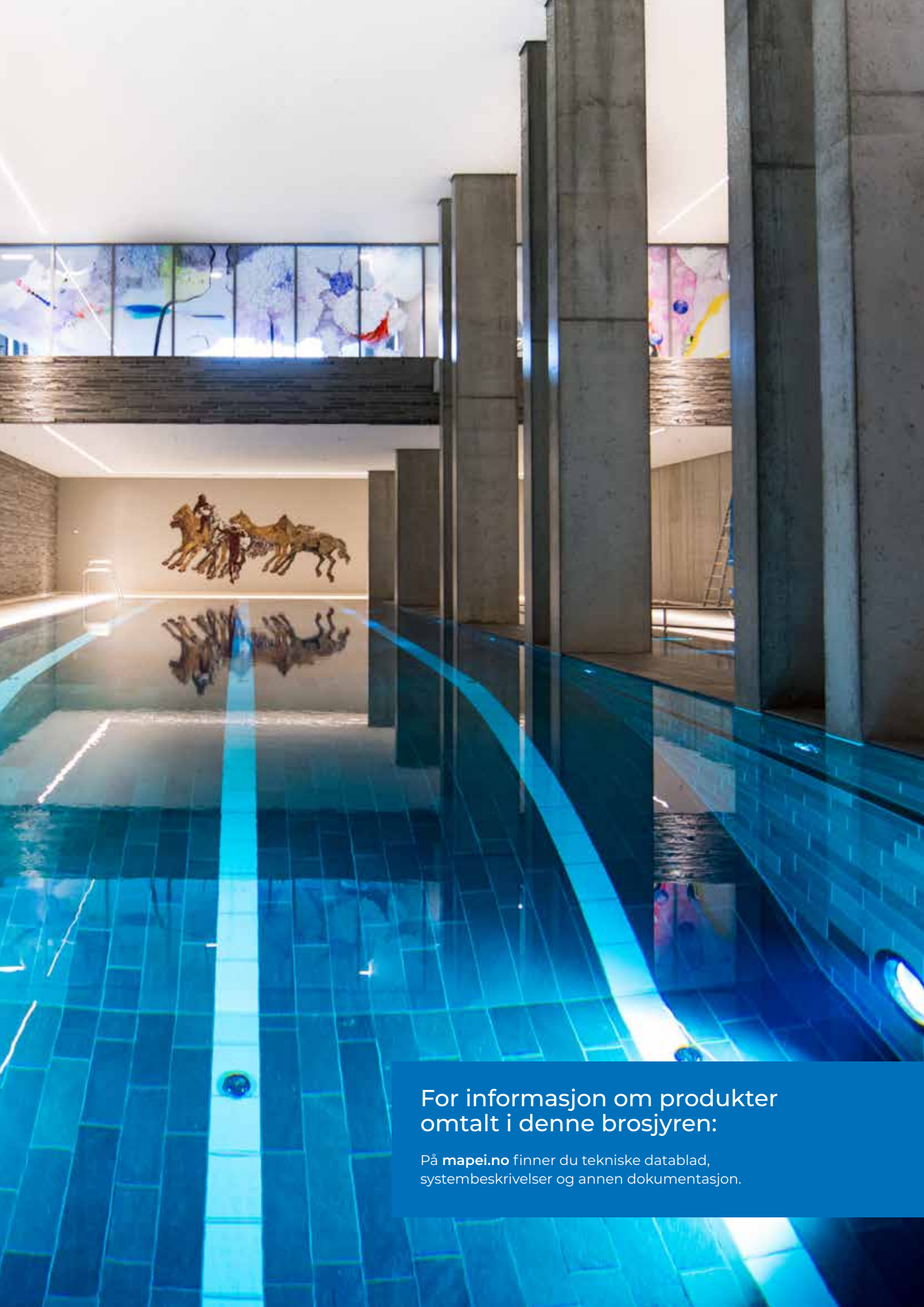
Dilatasjonsfuge



- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1 Mapeband TPE* | 5 Isolasjon |
| 2 Mapelastic med fibernet | 6 Adesilex PG2/PG4 |
| 3 Mapeflex MS45 | 7 Betong |
| 4 Mapefoam bunnfyllingslist | |

*: Mapeband TPE brettes ned i fugen.

Skissen(e) er kun veiledende og kan avvike noe i forhold til faktisk utførelse.



For informasjon om produkter
omtalt i denne brosjyren:

På mapei.no finner du tekniske datablad,
systembeskrivelser og annen dokumentasjon.

EVERYTHING'S OK WITH MAPEI



HOVEDKONTOR
MAPEI AS
Vallsetvegen 6,
2120 Sagstua
+47 62 97 20 00
mapei.no
post@mapei.no