

MAPELASTIC ZERO

To-komponent sementmørtel, fleksibel ned til -20°C, for vanntetting av balkonger, terrasser, bad og svømmebassenger med full klimakompensasjon av CO₂-utslipp målt gjennom hele livssyklusen



PRODUKT MED FULL KLIMAKOMPENSASJON

Mapelastic Zero er en del av produkt-serien; *CO₂ Fully Offset*, som innebærer full klimakompensasjon av CO₂-utslipp målt gjennom hele livssyklusen. Produktene i denne Zero-linjen har i 2024 blitt verifisert og sertifisert med EPD-er ved bruk av Life Cycle Assessment (LCA)-metodikk, og utslipp er blitt utlignet gjennom anskaffelse av sertifiserte karbonkreditter til støtte av prosjekter for vern av skog. En forpliktelse til planeten, mennesker og biologisk mangfold. For mer informasjon om hvordan utslipp beregnes og om klimareduksjonsprosjekter finansiert gjennom sertifiserte karbonkreditter, besøk nettsiden zero.mapei.com.

BRUKSOMRÅDE

Vanntetting og beskyttelse av betongkonstruksjoner, puss og sementbaserte avrettingsmasser.

Eksempler på bruk

- Vanntett membran på betong i vanntanker.
- Vanntett membran under fliser utvendig og innvendig i dusjanlegg, balkonger, terrasser, svømmebassenger, osv.
- Vanntetting av gipsplater, puss eller sementbaserte overflater, lette sementblokker og marinegradert kryssfiner.
- Fleksibel beskyttelse av tynne betongelementer (for eksempel prefabrikkerte paneler), også de som er utsatt for små deformasjoner.
- Beskyttelse av puss og betong med svinnsprekker mot inntrengning av vann og aggressive elementer i atmosfæren.
- Beskyttelse mot inntrengning av karbondioksid i, f.eks. betongdragere og søyler, vei og jernbaneviadukter som tidligere er reparert med produkter fra **Mapegrout Zero**- eller **Redirep**-serien, og konstruksjoner med mangelfull betongoverdekning på armeringsstenger.
- Beskyttelse av betongoverflater mot kjemiske angrep, fra for eksempel sjøvann, veisalt (natrium- eller kalsiumklorid) og sulfater.

FORDELER

- Forblir fleksibel ved svært lave temperaturer (-20°C).
- 30 års erfaring og mer enn 300 millioner m² overflater vellykket vanntett.
- CE-sertifisert produkt i samsvar med EN 1504-2 og EN 14891.
- Beskytter betongoverflaten mot CO₂-penetrasjon (karbonatisering) i mer enn 50 år.
- Motstandsdyktig mot UV-stråler.
- 2,5 mm **Mapelastic Zero** representerer tilsvarende 30 mm betong mot kloriders aggressive virkning (w/c-forhold 0,45).
- Kan også brukes på eksisterende belegg.
- Kompatibel med keramikk, mosaikk og naturstein belegg.
- Produktsertifisert EC1 Plus av GEV Institute (Gemeinschaft Emissions-kontrollierte Verlegewerkstoffe, e.V.) som et produkt med svært lave utslipp av flyktige organiske forbindelser.

TEKNISKE EGENSKAPER

Mapelastic Zero er en to-komponent mørtel basert på sementholdige bindemidler, utvalgte tilslag, spesielle tilsetningsstoffer og syntetiske polymerer dispergert i vann, blandet i henhold til en formel utviklet i MAPEI's forskningslaboratorier. Når de to komponentene blandes sammen, oppnås en lettflytende blanding som lett kan påføres, selv på vertikale flater, med en tykkelse på opptil 2 mm pr. strøk.

På grunn av det høye innholdet av polymerer i **Mapelastic Zero**, danner den en holdbar fleksibel membran som er både værbestandig, vanntett og samtidig motstandsdyktig mot kjemiske angrep fra tinesalt, sulfater, klorider og karbondioksid.

Mapelastic Zero binder utmerket på alle mur-, betong-, keramiske- og marmoroverflater, forutsatt at disse er faste og tilstrekkelig rene.

Denne egenskapen, sammen med dens motstand mot UV-stråler, sikrer at konstruksjoner beskyttet og vanntettet med **Mapelastic Zero** har lang levetid, selv under ugunstige klimapåvirkninger, for eksempel i nærheten av sjøen med høye saltkonsentrasjoner i luften, eller industriområder med mye luftforurensning.

Mapelastic Zero oppfyller kravene til EN 1504-9 ("*Produkter og systemer for beskyttelse og reparasjon av betongkonstruksjoner - Definisjoner, krav, kvalitetskontroll og evaluering av samsvar - Allmenne regler for bruk av produkter og systemer*") og minimumskravet til EN 1504-2 overflatebehandling (C) i henhold til prinsippene PI, MC og IR ("*Systemer for overflatebehandling*").

ANBEFALINGER

- Ikke bruk **Mapelastic Zero** i tykke lag (maks. 2 mm per strøk).
- Ikke bruk **Mapelastic Zero** ved temperaturer under +8°C.
- Ikke tilsett sement, tilslag eller vann til **Mapelastic Zero**.
- Ikke bruk på underlag som ikke er opp til ønsket standard.
- Ikke bruk på lette underlag.
- Beskytt mot regn og vannsøl de første 24 timer etter påføring.
- Ikke bruk **Mapelastic Zero** på ubeskyttede overflater i svømmebassenger.
- Hold produktet utenfor direkte sollys (pulver og væske) i varmt vær.
- Etter påføring, og spesielt i tørt, varmt eller vindfullt vær, anbefales det å dekke til overflatene for å forhindre hurtig uttørking.

Forbehandling av underlaget

A) Beskyttelse og vanntetting av betongkonstruksjoner og prefabrikkerte elementer

(f.eks. betongdragere til vei- og jernbaneviadukter, kjøletårn, skorsteiner, understøp, støttemurer, konstruksjoner ved sjøen, vanntanker, svømmebassenger, kanaler, pilarer, damanlegg og balkongfasader). Overflaten som skal behandles må være fast og fullstendig ren.

Fjern alle sementrester, løse partier, pulver, fett, olje og formolje. Dette gjøres ved sandblåsing eller vasking med høytrykkspyler.

Dersom underlaget er i dårlig tilstand, fjern skadet betong, enten for hånd, mekanisk, eller ved bruk av vannmeisling.

Bruk av vannmeisling er særlig anbefalt da dette ikke fører til skader på armeringsstenger eller vibrasjoner som kan utløse mikrokrakelering i tilstøtende betong.

Etter at all rust er fjernet, repareres skadede områder med mørtel fra **Mapegrout Zero** eller **Redirep**-serien (se tekniske datablader).

Sugende underlag som skal behandles med **Mapelastic Zero** må forvannes slik at overflaten er lett fuktig.

B) Vanntettbeskyttelse terrasser, balkonger og svømmebasseng

▪ PÅSTØP:

- Sprekker og riss som oppstår pga svinn må først tettes med **Eporip** eller **Mapepoxy BI-IMP**.
- Hvis nødvendig, bruk **Adesilex P4** eller **Planitop Fast 330** for å bygge opp tykkelser opptil 30 mm (for å bygge fall, jevne ut svanker, etc.).

▪ EKSISTERENDE GULV:

- Eksisterende gulv og belegg i keramikk, porselen fliser, klinker eller terrakotta, osv. må ha god heft til underlaget og være fri for stoffer som kan redusere heften, for eksempel fett, olje, voks, maling, etc. For å fjerne materiale som kan påvirke vedheften til **Mapelastic Zero**, rengjør gulvet med **UltraCare HD Cleaner**, skyll deretter gulvet grundig med rent vann for å eliminere alle spor av kaustisk soda.

▪ PUSS:

- Sementbasert puss bør være gjennomherdet (7 dager for hver cm tykkelse i varmt vær), ha god heft til underlaget og være fri for alt støv og maling.
- Forfukt absorberende underlag.

Detaljfokus ved vanntetting

Det er viktig at man har fokus på gode detaljer og løsninger når man jobber med vanntetting.

Dette er grunnen til at **Mapeband TPE**, **Mapeband Easy** og annet spesialtilbehør er uunnværlige og avgjørende faktorer i kombinasjon med **Mapelastic Zero**.

Mapeband TPE brukes til å forsegle strukturelle fuger og skjøter utsatt for store bevegelser, **Mapeband Easy** brukes til å vanntette hulkiler mellom horisontale og vertikale flater, og spesielle sett fra **Drain**-serien brukes til å vanntette sluk.

Det er viktig at disse kritiske momentene utføres etter utjevning og rengjøring av underlaget og før påføring av den sementbaserte vanntettingsmørtelen.

Blanding av produktet

Hell komponent B (væske) i et rent kar, og tilsett gradvis komponent A (pulver) under mekanisk omrøring. Bland **Mapelastic Zero** forsiktig i noen minutter og påse at alt pulveret fra kantene og bunnen av karet er blandet med.

Bland til produktet er fullstendig homogent ved å bruke drill med lav hastighet, for å unngå innblanding av luft.

Bland ikke produktet for hånd.

Mapelastic Zero kan også blandes i en mørtelblander (ikke frittfalls blander), som normalt leveres med sprøyteutstyr.

Pass på at blandingen er homogen og fri for klumper før den helles ut av pumpetrakten.

Manuell påføring av mørtel

Påfør **Mapelastic Zero** innen 60 minutter etter blanding.

Påfør et tynt lag **Mapelastic Zero** med et stålbrett på forbehandlet underlag. Annet strøk foretas mens det første fortsatt er ferskt, for å gi en total tykkelse på ca. 2 mm.

Ved bruk til vanntetting av terrasser, balkonger, bassenger og svømmebassenger, anbefales det å legge inn et lag **Mapenet 150** i det første laget med fersk **Mapelastic Zero**, som forsterkning.

Glassfibernettet må også brukes i områder med små riss eller store belastninger.

Etter at glassfibernettet er lagt inn glates overflaten med et brett. Annet strøk **Mapelastic Zero** kan påføres så snart første strøket er herdet (etter 4 - 5 timer).

Mapelastic Zero skal herde i min. 5 døgn før legging av fliser.

Denne tiden kan reduseres til 24 timer under gode klimatiske forhold.

Legging av fliser på Mapelastic Zero

▪ BALKONGER OG TERRASSER:

- Bruk Mapei sementbasert flislim klasse C2, som **Keraflex** eller **Megafix**, for raskere herding benyttes et C2F klasse lim som **Elastorapid/Megarapid 2K Plus** eller **Ultralite S2 Quick/Megalite S2 Quick**.
- Fuging utføres med et sementbasert produkt klasse CG2, som **Keracolor FF** eller **Keracolor GG** (blandet med **Fugolastic**) eller **Ultracolor Plus**.
- Ekspansjonsfuger fylles med en egnet fugemasse fra MAPEI-serien, for eks. **Mapeflex PU 45 FT**, **Mapesil AC** eller **Mapesil LM**. Andre typer tetningsmasse kan være nødvendig i henhold til kravspesifikasjonene: vennligst kontakt MAPEI Teknisk Avdeling.

▪ SVØMMEBASSENG:

- Bruk Mapei sementbasert flislim klasse C2, som **Keraflex** eller **Megafix**. For raskere herding benyttes et C2F klasse lim, som **Elastorapid/Megarapid 2K Plus** eller **Ultralite S2 Quick/Megalite S2 Quick**. For mosaikk, bruk **Adesilex P10 + Isolastic** blandet med 50 % vann (klasse C2E/S1).
- Fug med en CG2 klassifisert fugemasse **Keracolor FF** og **Keracolor GG** (blandet med **Fugolastic**) eller **Ultracolor Plus**. Epoksy fugemasse (fra **Kerapoxy**-serien) kan også benyttes.
- Fuger tettes med **Mapesil AC**, silikonbasert fugemasse.

Påføring ved sprøyting

På forbehandlet underlag (se "Forbehandling av underlaget"), påfør **Mapelastic Zero** med en sprøytepistol påsatt passende munnstykke i en maks. tykkelse 2 mm pr. strøk.

Mapelastic Zero må påføres i flere lag dersom et tykkere belegg ønskes.

Forutgående strøk må være tørt før neste strøk påføres (4 - 5 timer).

I områder med små riss eller store belastninger anbefales det å legge inn **Mapenet 150** i første strøket med **Mapelastic Zero**.

Umiddelbart etter legging av duken må **Mapelastic Zero** glates ut med en flat murskje.

Hvis duken må dekkes bedre, kan det legges på enda et lag **Mapelastic Zero** med sprøytepistol.

Hvis **Mapelastic Zero** brukes for å beskytte søyler og bjelker på broer, jernbaneunderganger og bygningsfasader, etc., kan produktet males med produkter fra **Elastocolor**-serien, som er akrylharpiksbaserte vanddispersjoner og fås i en lang rekke farger som kan oppnås ved å bruke det automatiske fargesystemet **ColorMap®**.

På den annen side, hvis **Mapelastic Zero** brukes for å beskytte overflater som er i konstant kontakt med vann og toppbelegget ikke er keramisk, så som i svømmebassenger eller på horisontale betongflater som ikke er beregnet til å gå på, så som flate tak, kan produktet males med **Elastocolor Waterproof**, fleksibel, akrylharpiksbasert maling i vann-dispersjon.

Elastocolor Waterproof fås i en lang rekke farger som kan finnes ved hjelp av det automatiske fargesystemet **ColorMap®** og må påføres minst 20 dager etter at **Mapelastic Zero** ble påført.



Vanntetting av støpt dekke med Mapelastic Zero og Mapeband



Flislegging med Kerabond + Isolastic



Privat terrasse, Cereseto (Alessandria) - Italia



Montering av slukmansjett på Mapelastic Zero



Påføring av Mapelastic Zero på Mapebet 150



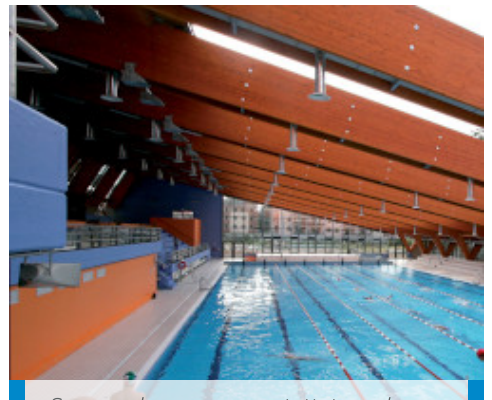
Påføring av Granirapid på terrasse vanntettet med Mapelastic Zero



Vanntetting av svømmebasseng med Mapelastic Zero



Legging av keramisk flis på Mapelastic Zero i svømmebasseng



Svømmebasseng vanntettet med Mapelastic: Scarioni Leisure Centre - Milano - Italy



Eksempel på sprøyting av Mapelastic Zero på en viadukt





Eksempel på sprøyting av Mapelastic Zero på et damanlegg

TEKNISKE OPPLYSNINGER

Tabellen med tekniske data refererer til egenskaper og riktig utførelse ved bruk av **Mapelastic Zero** og riktig utførelse. Figur 1, 2, 3 og 4 illustrerer de viktigste egenskapene til produktet.

Fig. 1 viser hvordan den rissoverbyggende evnen til **Mapelastic Zero** er testet. **Mapelastic Zero** påføres undersiden av en betongbjelke og man plasserer en økende belastning på midten av bjelken. Bjelken vil risse opp ved en viss belastning, uten at **Mapelastic Zero** på undersiden sprekker. Belastningen økes og ved en viss verdi ryker membranene også.

De rissoverbyggende egenskapene til **Mapelastic Zero** angis ved størrelsen på risset i betongen når membranene ryker. **Mapelastic Zero** sørger for at evt. kommende riss forblir beskyttet, men dette er ikke de eneste egenskapene produktet har for å beskytte betong. **Mapelastic Zero** har også stor motstandsdyktighet mot kjemiske angrep, som man kan se av følgende data. **Mapelastic Zero** membran beskytter betong mot karbonatisering og hindrer dermed armeringskorrosjon.

Fig. 2 viser sammenlignbare grafer med akselererende karbonatisering (i en atmosfære med 30 % CO₂ innblandet i luften) og beviser den totale beskyttelsen **Mapelastic Zero** gir mot slike angrep. **Mapelastic Zero** membran beskytter også betong mot angrep av natriumklorider (fra f.eks. sjøvann).

Fig. 3 viser hvordan **Mapelastic Zero** totalt beskytter porøs betong mot saltinntrengning. **Mapelastic Zero** beskytter også mot tinesalt, kalsiumklorid (CaCl₂), som har en svært ødeleggende virkning selv på betong med høy kvalitet.

Fig. 4 viser reduksjon i styrke (starter på 65 N/mm²) på betong nedsenket i saltlake med 30 % CaCl₂, og viser igjen hvordan **Mapelastic Zero** effektivt beskytter betong mot saltets aggressive og ødeleggende angrep.

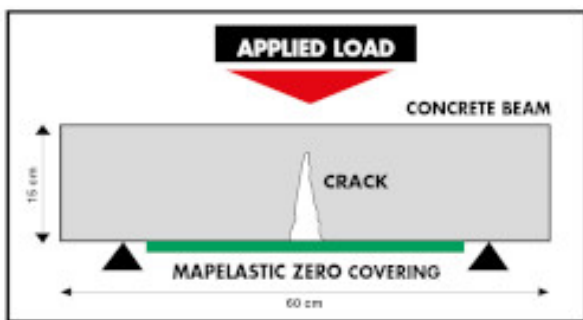


Fig.1: Beskyttelse av riss med **Mapelastic Zero** på utsiden av betongbjelke utsatt for flexural stress

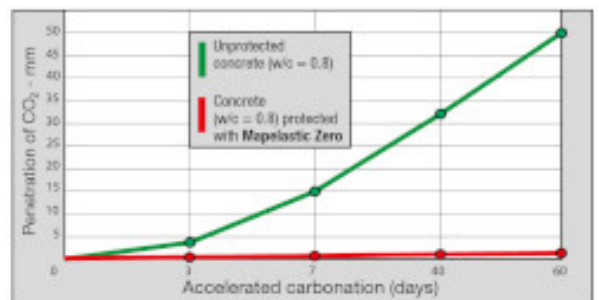


Fig. 2: Beskyttelse av **Mapelastic Zero** mot akselerert karbonering (30 % CO₂) på porøs betong

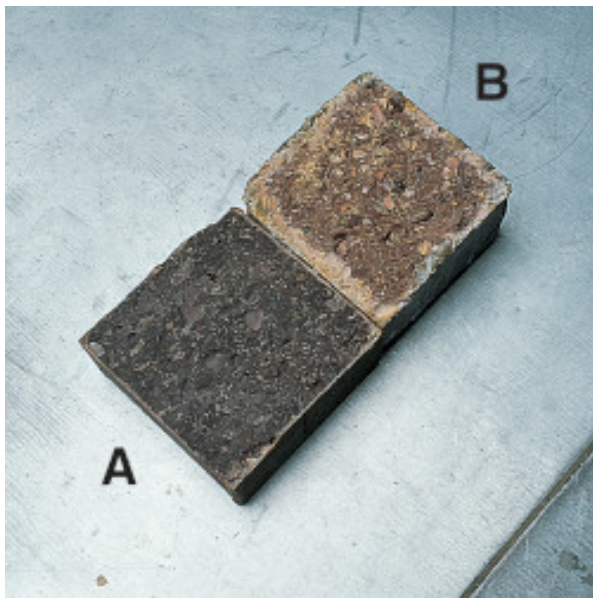


Fig. 2 B - Inntrengingstest av klorider (UNI 9944). Prøve A dekket med **Mapelastic Zero** inntrenges ikke - prøve B, ubehandlet, viser omfattende inntrenging på flere mm

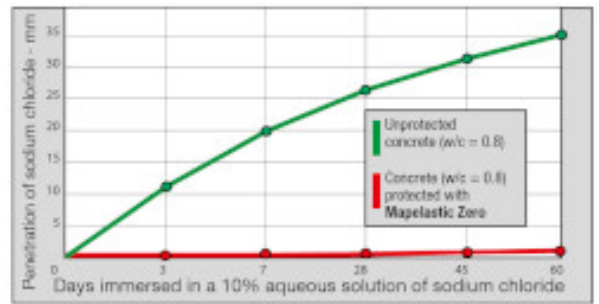


Fig.3: Beskyttelse av **Mapelastic Zero** mot inntrenging av natriumklorid på porøs betong

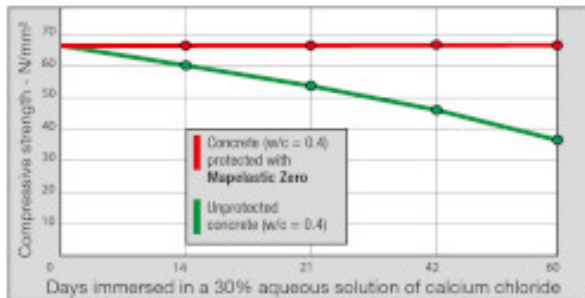


Fig.4: Beskyttelse av **Mapelastic Zero** mot reduksjon i mekanisk styrke av betong forårsaket av kalsiumkloridbaserte avisingssalter

RENGJØRING

På grunn av den meget gode vedheften, selv mot metaller, anbefales det at verktøy vaskes med vann før **Mapelastic Zero** herdes. Etter herding kan produktet kun fjernes mekanisk.

FORBRUK

Manuell påføring:

Ca. 1,7 kg/m² pr. mm tykkelse.

Ved sprøyting:

Ca. 2,2 kg/m² pr. mm tykkelse.

NB: De angitte forbrukstallene er for en sømløs film påført på en flat overflate og vil være høyere på ujevne overflater.

EMBALLASJE

32 kg sett som består av:

- Komponent A: 24 kg sekker
- Komponent B: 8 kg kanne

16 kg sett som består av:

- Komponent A: 2 x 6 kg sekker
- Komponent B: 4 kg spann

På forespørsel kan komponent B leveres i 1000 kg beholder.

LAGRING

Mapelastic Zero komponent A kan lagres i opptil 12 måneder i originalemballasjen.

Mapelastic Zero komponent B kan lagres i opptil 24 måneder.

Oppbevar Mapelastic Zero på et tørt sted og ved en temperatur på minst +5°C.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER FOR KLARGJØRING OG BRUK

For instruksjon vedrørende sikker håndtering av våre produkter, vennligst se siste utgave av sikkerhetsdatablad på vår nettside www.mapei.no

PRODUKT FOR PROFESJONELL BRUK.

TEKNISKE DATA (typiske verdier)

Mapelastic Zero: To-komponent, fleksibel sementmembran for vanntetting av balkonger, terrasser, dusjanlegg, svømmebassenger samt for beskyttelse av betong i samsvar med kravene i EN 14891 og EN 1504-2, EN 1504-9 belegg (C) prinsipper PI, MC og IR

PRODUKTIDENTITET

| | Komponent A | Komponent B |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Konsistens: | pulver | væske |
| Farge: | grå | hvit |
| Densitet pulver: | 1,4 g/cm ³ | – |
| Densitet væske: | – | 1,1 g/cm ³ |
| Tørrstoff-innhold: | 100 % | 50 % |

PÅFØRINGSDATA (ved +20°C - 50 % R.H.)

| | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Blandingens farge: | grå |
| Blandingsforhold: | komponent A : komponent B = 3 : 1 |
| Blandingens konsistens: | plastisk - formbar |
| Blandingens egenvekt: | 1 700 kg/m ³ |
| Egenvekt etter sprøyting: | 2 200 kg/m ³ |
| Påføringstemperatur: | fra +8°C til +35°C |
| Brukstid: | 1 time |
| EMICODE: | EC1 Plus - meget lav emisjon |

ENDELIGE EGENSKAPER (tykkelse 2,0 mm)

| Produktegenskaper | Testmetode | Krav i henhold til EN 1504-2 belegg (C) prinsipper PI, MC og IR | Verdier for Mapelastic Zero |
|---|----------------------|---|---|
| Heft til betong - etter 28 dager ved +20°C og 50 % R.H.: | EN 1542 | For fleksible systemer uten trafikk: $\geq 0,8$ | 1,0 N/mm ² |
| Termisk kompatibilitet for fryse/tine sykler med tine-salter målt som heft: | | med trafikk: $\geq 1,5$ | 0,8 N/mm ² |
| Heft til betong - etter 7 dager ved +20°C og 50 % R.H. + 21 dager i vann: | DIN 53504 modifisert | na | 0,6 N/mm ² |
| Fleksibilitet uttrykt som bruddforlengelse - etter 28 dager ved +20°C og 50 % R.H.: | | na | 30 % |
| Statisk sprekkoverbyggende v/-20°C uttrykt som maksimal rissbredde: | EN 1062-7 | fra klasse A1 (0,1 mm) til klasse A5 (2,5 mm) | klasse A3 (-20°C) (> 0,5 mm) |
| Dynamisk rissoverbygning ved +23°C av en film av Mapelastic Zero, uttrykt som motstand mot sprekkesykluser: | | fra klasse B1 til klasse B4,2 | klasse B3.1 (+23°C) Ingen svikt i prøven etter 1000 sprekkesykluser med bevegelse fra 0,10 til 0,30 mm |
| Diffusjonsåpenhet for vanndamp - ekvivalent tykkelse på luft S _D : | EN ISO 7783-1 | klasse I: S _D < 5 m (diffusjonsåpenhet) | S _D = 2,4 $\mu = 1200$ m |
| Ugjennomtrengelighet for vann, uttrykt som kapillær absorpsjon: | EN 1062-3 | < 0,1 kg/m ² ·h ^{0,5} | < 0,05 kg/m ² ·h ^{0,5} |
| Permeabilitet for karbondioksid (CO ₂) - diffusjon i ekvivalent luft lagtykkelse S _{DCO₂} : | EN 1062-6 | > 50 m | > 50 m |
| Brannmotstand: | EN 13501-1 | Euroklasse | C, s1-d0 |

| Produktegenskaper | Testmetode | Krav i henhold til EN 14891 | Verdier for Mapelastic Zero |
|--|----------------|------------------------------|-----------------------------|
| Vanntetthet under trykk (1,5 bar i 7 døgn på vannsiden): | EN 14891-A.7 | ingen inntrengning | ingen inntrengning |
| Rissoverbyggende evne ved +23°C: | EN 14891-A.8.2 | $\geq 0,75$ mm | 0,9 mm |
| Rissoverbyggende evne ved -20°C: | EN 14891-A.8.3 | $\geq 0,75$ mm | 0,8 mm |
| Heftfasthet: | EN 14891-A.6.2 | $\geq 0,5$ N/mm ² | 0,8 N/mm ² |
| Heftfasthet etter vannlagring: | EN 14891-A.6.3 | $\geq 0,5$ N/mm ² | 0,55 N/mm ² |
| Heftfasthet etter påvirkning av varme: | EN 14891-A.6.5 | $\geq 0,5$ N/mm ² | 1,2 N/mm ² |
| Heftfasthet etter fryse/tine sykler: | EN 14891-A.6.6 | $\geq 0,5$ N/mm ² | 0,6 N/mm ² |
| Heftfasthet etter lagring i alkalisk vann: | EN 14891-A.6.9 | $\geq 0,5$ N/mm ² | 0,6 N/mm ² |
| Heftfasthet etter lagring i klorvann: | EN 14891-A.6.8 | $\geq 0,5$ N/mm ² | 0,55 N/mm ² |



MERK

De tekniske anbefalinger og detaljer som fremkommer i denne produktbeskrivelse representerer vår nåværende kunnskap og erfaring om produktet. All ovenstående informasjon må likevel bli betraktet som retningsgivende og gjenstand for vurdering. Enhver som benytter produktet må på forhånd forsikre seg om at produktet er egnet for tilsiktet anvendelse. Brukeren står selv ansvarlig dersom produktet blir benyttet til andre formål enn anbefalt, eller ved feilaktig utførelse.

Vennligst referer til siste oppdaterte versjon av teknisk datablad som finnes tilgjengelig på www.mapei.no

JURIDISK MERKNAD

Innholdet i dette tekniske databladet kan kopieres til andre prosjekterelaterte dokumenter, men det endelige dokumentet må ikke suppleres eller erstatte betingelsene i det tekniske datablad, som er gjeldende, når MAPEI produktet benyttes. Det seneste oppdaterte datablad er tilgjengelig på vår hjemmeside www.mapei.no

ENHVER ENDRING AV ORDLYDEN ELLER BETINGELSER, SOM ER GITT ELLER AVLEDET FRA DETTE TEKNISKE DATABLADET, MEDFØRER AT MAPEI SITT ANSVAR OPPHØRER.

Mapei AS

Vallsetvegen 6, 2120 Sagstua, Norge



+47 62 97 20 00



www.mapei.no



post@mapei.no

7587-1-2024-no

Det er ikke tillatt å ta kopier av tekst eller bilder utgitt her. Overtredelse kan føre til rettsforfølgelse.

