



Planitop Smooth & Repair R4



Snabbhärdande, krympningskompenserat, tixotropt, fiberförstärkt, cementbaserat bruk i klass R4 för bärande konstruktioner som appliceras i ett lager med tjockleken 3 till 40 mm för reparation och glättning av betong



ANVÄNDNINGSMOMRÅDE

Reparation av bärande konstruktioner och glättning på vågräta och lodräta betongytor inom- och utomhus. Lämpligt för reparation av konstruktioner som utsätts för utomhusluft och är i ständig kontakt med vatten.

Några exempel på användning

- Snabba reparationer av nedbruten betong på balkar, pelare, stödmurar, taksprång och kanter på balkonger samt bärande komponenter och element som kräver bruk med mycket goda mekaniska egenskaper.
- Snabb glättning av yteffekter i gjuten betong som t.ex. djupa grusansamlingar, distanshål, övergjutningar och liknande innan ytan målas.
- Reparation och strukturell förstärkning av betong.
- Reparation av prefabricerade komponenter och element av betong.
- Reparation av betong som skadats av rostiga armeringsjärn på grund av karbonatisering.

TEKNISKA EGENSKAPER

Planitop Smooth & Repair R4 är ett enkomponents, tixotropt bruk med mycket låga emissioner av flyktiga organiska föreningar (EMICODE EC1 R Plus). Det är tillverkat av speciella, mycket reaktiva hydrauliska bindemedel, fina korn, syntetiska polyakrylonitrilfiber, syntetiska polymerer och speciella tillsatsmedel enligt ett recept som utvecklats på MAPEIs forskningslaboratorier. Efter blandning bildar produkten ett bruk med god bearbetbarhet och med härdningstider

som kan justeras genom tillsats av **Mapetard ES**.

Produkten appliceras med spackel i ett 3 till 40 mm tjockt lager för reparation och glättning av betong.

Planitop Smooth & Repair R4 härdar utan krympning och kännetecknas av en utmärkt vidhäftning mot betongunderlag.

Efter härdning har **Planitop Smooth & Repair R4** följande egenskaper:

- utmärkt vidhäftning mot både gammal betong (≥ 2 MPa) om det först väts med vatten, och stålarmeringar, speciellt om de behandlats med **Mapefer** eller **Mapefer 1K** cementbaserade, korrosionshämmande och alkalitetsåterställande bruk, certifierade enligt EN 1504-7 "Material för skydd mot armeringskorrosion";
- hög dimensionsstabilitet och därmed liten risk för sprickbildning och krackelering under både den plastiska fasen och vid härdning;
- termisk kompatibilitet med frys-/töcykler uppmätt som vidhäftning enligt EN 1542;
- stor beständighet mot karbonatisering;
- tilnärmet ogenomtränglig för vatten. för vatten.

Planitop Smooth & Repair R4 uppfyller kraven i EN 1504-9 ("Betongkonstruktioner - Produkter och system för skydd och reparation - Del 9: Allmänna principer för val av produkter och system") och minimikraven som anges i EN 1504-3 ("Betongrening av bärande och icke-bärande

Planitop Smooth & Repair R4



Applisering av Planitop Smooth & Repair R4 med spackel



Putsning av underlag med Planitop Smooth & Repair R4 för att skapa en slät yta

konstruktioner”) för bruk i klassen R4 för bärande konstruktioner samt kraven i EN 1504-2 beläggning (C) enligt principerna MC och IR (”Ytskyddsprodukter för betong”).

REKOMMENDATIONER

- Tillsätt inte extra vatten för att göra blandningen mer bearbetningsbar sedan den börjat härda.
- Tillsätt inte cement eller tillsatsmedel, med undantag för **Mapetard ES**.
- Applicera inte **Planitop Smooth & Repair R4** på släta underlag: rugga först upp ytorna.
- Applicera inte **Planitop Smooth & Repair R4** på torra underlag.
- Använd inte **Planitop Smooth & Repair R4** för noggrann förankring av delar (använd i stället **Mapefill** eller **Mapefill N**).
- Utsätt inte säckarna med **Planitop Smooth & Repair R4** för solljus före användning.
- Använd inte **Planitop Smooth & Repair R4** i temperaturer under +5°C.
- Använd inte **Planitop Smooth & Repair R4** om säcken har skadats eller öppnats tidigare.

APPLICERINGSMETOD

Förberedning av underlaget

- Ta bort all nedbruten och lös betong så att ett friskt och starkt underlag med grov yta erhålls. Även delar som reparerats tidigare och inte har tillräcklig bindning måste avlägsnas.
- Ta bort allt damm, rost, cementhud, fett och färg från betongen och armeringsjärnen med sandblästring eller vattenblästring.
- Behandla armeringsjärnen med **Mapefer** eller **Mapefer 1K** enligt anvisningarna i det tekniska databladet för respektive produkt. Vänta tills **Mapefer** eller **Mapefer 1K** är helt torrt innan **Planitop Smooth & Repair R4** appliceras.
- Förvattna underlaget med vatten.
- Vänta tills överflödigt vatten avdunstat innan reparationer utförs med **Planitop Smooth & Repair R4**. Använd vid behov oljefri tryckluft för att avlägsna överflödigt vatten. Underlaget måste vara mättat med vatten, men ändå ha en torr yta (vattenmättad/yttror).

Förberedning av bruk

Häll ungefär 4 liter rent vatten i ett kärl och tillsätt långsamt en 25 kg säck med **Planitop Smooth & Repair R4** under ständig blandning. Bland noga i flera minuter och ta sedan bort pulver som eventuellt fastnat på kärlets botten och sidor. Tillsätt mer vatten tills den nödvändiga konsistensen uppnåtts utan att överskrida den rekommenderade mängden (ungefär 4,1-4,4 liter).

Blanda på nytt i flera minuter tills ett noggrant blandat, klumpfritt bruk med plastisk konsistens har bildats. En mjuk och jämn blandning uppnås enklare med en nedsänkbar blandare eller en borrar med låg hastighet och spiralblandare som förhindrar att luft dras in i blandningen. Blandning för hand rekommenderas inte, eftersom det kräver mer än den rekommenderade vattenmängden. Om manuell blandning inte kan undvikas används en spackel för att pressa bruket mot kärlets sidor så att alla klumpar bryts ned.

Planitop Smooth & Repair R4 är bearbetningsbar i ungefär 15 minuter vid en temperatur på +10°C till +25°C. Om bearbetbarhetstiden för **Planitop Smooth & Repair R4** behöver förlängas på grund av speciella förhållanden på platsen eller om vädret är mycket varmt kan det härdningsfördröjande tillsatsmedlet **Mapetard ES** för snabbhärdande, cementbaserade bruk blandas i produkten.

Detta speciella tillsatsmedel kan blandas i med upp till en behållare på 0,25 kg per 25 kg säck med **Planitop Smooth & Repair R4**. Tillsatsmedlet gör att brukets bearbetbarhetstid förlängs med ytterligare 15-20 minuter.

Tack vare den lätt mjukgörande effekten kan mängden blandningsvatten minskas med 0,2-0,3 liter då **Mapetard ES** blandas i **Planitop Smooth & Repair R4**. Håll i så fall ungefär 3,7 liter rent vatten och en behållare med **Mapetard ES** i ett kärl och tillsätt långsamt en 25 kg säck med **Planitop Smooth & Repair R4** under ständig blandning. Blanda noga i flera minuter och ta sedan bort pulver som eventuellt fastnat på kärlets botten och sidor. Tillsätt mer vatten tills den nödvändiga konsistensen uppnåtts utan att överskrida den maximalt rekommenderade mängden på 4,1 liter.

Applisering av bruket

Applicera bruket med en slät spackel i ett 3 till 40 mm tjockt lager utan formsättning. Så snart bruket börjar härda ska det slätas ut med ett putsbräde. Den väntetid som är nödvändig innan detta arbete utförs beror på väderförhållandena på platsen. För målning och skydd av ytan appliceras ett skikt av en elastisk produkt från **Elastocolor**-serien eller en akrylprodukt från **Colorite**-serien. Ytbehandlingen kan väljas med färgkartan för produkten eller med det automatiska kulörsystemet **ColorMap®** som möjliggör ett avsevärt större antal nyanser. Om konstruktionen som ska repareras utsätts för stora dynamiska påkänningar kan det vara fördelaktigt att applicera ett 2 mm tjockt lager av en flexibel mjukgörare och avjämnande massa som t.ex. **Mapelastic**, **Mapelastic Guard** eller **Mapelastic Smart** innan ytan målas. I sådana fall måste **Elastocolor Paint** användas för ytbehandlingen.

SÄKERHETSÅTGÄRDER UNDER OCH EFTER APPLICERING

- Använd endast säckar med **Planitop Smooth & Repair R4** inte är skadat.

Planitop Smooth & Repair R4: tixotrop, krympningskompenserat, snabbhärdande, fiberförstärkt, cementbaserat bruk för bärande konstruktioner för reparation och glättning av betong i enlighet med kraven i EN 1504-3 klass R4 och EN 1504-2 beläggning (C), enligt principerna MC och IR

TEKNISKA DATA (typiska värden)

PRODUKTBESKRIVNING

Klassificering enligt EN 1504-3:	R2
Typ:	PCC
Konsistens:	pulver
Kulör:	grå
Största korndiameter (EN 1015-1) (mm):	0,4
Volymdensitet (kg/m ³):	1 250
Torrsubstanshalt (%):	100
Kloridjoninnehåll: – minimikrav ≤ 0,05% - enligt EN 1015-17 (%):	≤ 0,05
EMICODE:	EC1 R Plus - mycket låga utsläpp

APPLICERINGSDATA (vid +20°C och 50% R.F.)

Blandningens kulör:	grå
Blandningsförhållande:	100 delar Planitop Smooth & Repair R4 med 16,5-17,5 delar vatten (ca 4,1-4,4 liter vatten per 25 kg säck) (*)
Blandningens konsistens:	tixotrop - kan spacklas
Blandningens densitet (EN 1015-6) (kg/m ³):	2 000
Blandningens pH:	12
Användningstemperatur:	från +5°C till +35°C
Blandningens brukstid:	ca 15 minuter (**)
Väntetid innan bearbetning med putsbräde:	ca 20 minuter
Tid till fullständig härdning:	ca 25 minuter

SLUTEGENSKAPER (vattenmängd 17%)

Mekaniska egenskaper	Testmetod	Krav i enlighet med EN 1504-2 beläggning (C) enligt principerna MC och IR	Krav enligt EN 1504-3 för bruk av klass R4	Produktprestanda
Tryckhållfasthet (MPa):	EN 12190	krävs inte	≥ 45 (efter 28 dygn)	7 (efter 3 timmar) 22 (efter 1 dygn) 38 (efter 7 dygn) 52 (efter 28 dygn)
Böjdraghållfasthet (MPa):	EN 196/1	krävs inte	krävs inte	2 (efter 3 timmar) 5 (efter 1 dygn) 6 (efter 7 dygn) 8 (efter 28 dygn)
E-modul, tryck (GPa):	EN 13412	krävs inte	≥ 20 (efter 28 dygn)	24 (efter 28 dygn)
Vidhäftning mot betong (underlag typ MC 0,40) enligt EN 1766 (MPa):	EN 1542	för styva system utan trafik: ≥ 1,0 med trafik: ≥ 2,0	≥ 2 (efter 28 dygn)	≥ 2 (efter 28 dygn)
Termisk kompatibilitet uppmätt som vidhäftning enligt EN 1542 (MPa): – frys-/töcykler med tössalter:	EN 13687/1	för styva system utan trafik: ≥ 1,0 med trafik: ≥ 2,0	≥ 2 (efter 50 cykler)	≥ 2
Kapillärsugning (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 13057	krävs inte	≤ 0,5	≤ 0,5
Ogenomtränglighet uttryckt som permeabilitetskoefficient för fritt vatten (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 1062-3	W < 0,1	krävs inte	W < 0,1 klass III (låg vattengenomsläpplighet) enligt EN 1062-1
Genomsläpplighet för vattenånga – ekvivalent lufttjocklek S _D (m):	EN ISO 7783-1	klass I S _D < 5 m klass II 5 m ≤ S _D ≤ 50 m klass III S _D > 50 m	krävs inte	S _D < 5 klass I (ånggenomsläppande)
Motståndskraft mot accelererad karbonatisering:	EN 13295	krävs inte	karbonatiseringsdjup ≤ referensbetong (typ MC 0,45, v/c = 0,45) enligt UNI 1766	uppfyller specifikationerna
Motståndskraft mot sprickor:	“O-ringstest”	krävs inte	krävs inte	inga sprickor efter 180 dygn
Brandmotstånd:	EN 13501-1	Euroklass		A1

(*) Om **Planitop Smooth & Repair** blandas med **Mapetard ES** (en behållare på 0,25 kg per 25 kg säck) måste blandningsvattnet minskas med 0,2–0,3 liter.

(**) Tillsats av **Mapetard ES** förlänger bearbetbarhetstiden för **Planitop Smooth & Repair** med ytterligare 15–20 minuter.

OBS! **Planitop Smooth & Repair** med tillsats av **Mapetard ES** har samma mekaniska egenskaper som produkten utan tillsats.



Applicering av **Planitop Smooth & Repair R4** med en spackelkniv



Putsning av yta med **Planitop Smooth & Repair R4**

Planitop Smooth & Repair R4



- I varm väderlek ska produkten förvaras på en sval plats och blandas med kallt vatten.
- I kall väderlek ska produkten förvaras i ett slutet utrymme och skyddas mot frost. Blanda bruket med ljummet vatten.
- När **Planitop Smooth & Repair R4** applicerats och stampats rekommenderar vi att bruket lämnas att härda varsamt, framför allt i varmt eller blåsigtt väder, så att vattnet inte avdunstar för snabbt med följden att det bildas ytsprickor på grund av plastisk krympning. Spruta vatten på ytan i minst 24 timmar efter att bruket applicerats eller använd en speciell hårdare från **Mapecure**-serien. Om en hårdare används måste den avlägsnas från ytan med sandblästring eller vattenblästring innan någon annan produkt appliceras. Hårdaren kan annars försämra vidhäftningen av efterföljande lager.

Rengöring

Bruk som ännu inte härdat kan avlägsnas från verktygen med vatten. När bruket härdat är det avsevärt svårare att rengöra och kan då endast avlägsnas mekaniskt.

ÅTGÅNG

Ca 17 kg/m² per cm tjocklek.

FÖRPACKNING

25 kg plastsäckar.

LAGRING

Planitop Smooth & Repair R4 kan lagras upp till tolv månader i obruten originalförpackning.

Denna produkt uppfyller kraven i förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH) - bilaga XVII, punkt 47.

De speciella vakuumpförpackade, 25 kilos polyetensäckarna kan lagras på plats utomhus under hela byggfasen. Egenskaperna påverkas inte av regn.

SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR FÖRBEREDELSE OCH APPLICERING

Planitop Smooth & Repair R4 innehåller cement som i kontakt med svett eller andra

kroppsvätskor orsakar irriterande alkalisk och allergiska reaktioner hos överkänsliga personer. Produkten kan skada ögonen. Vid applicering av produkten, bruk skyddshandskar och skyddsglasögon samt att de vanliga säkerhetsåtgärderna för hantering av kemikalier vidtas. Om produkten kommer i kontakt med ögon eller hud, skölj omedelbart med rikeliga mängder rent vatten och uppsök läkare. För ytterligare och komplett information om säker hantering av vår produkt, vänligen se vår senaste utgåva av säkerhetsdatablad för produkten.

PRODUKT FÖR PROFESSIONELL ANVÄNDNING.

NOTERA!

Trots att de tekniska detaljerna och rekommendationerna i denna publikation representerar det bästa av vår kunskap och erfarenhet, måste ovanstående information alltid betraktas som indikationer. Därför skall den som använder produkten på förhand försäkra sig om att den är lämplig för den aktuella applikationen, och användaren själv är alltid ansvarig för konsekvenser i samband med användandet av produkten.

Vänligen referera till senast uppdaterade versionen av tekniskt datablad, tillgängligt på www.mapei.se



Denna symbol används som märke på produkter från MAPEI, som avger låg nivå av skadliga organiska ämnen (VOC) enligt godkännande av GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlege-werkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.) å en internationell organisation för kontroll av emissionsnivåer från produkter som används för golv.



Vårt miljöengagemang
MAPEI:s produkter hjälper entreprenörer och konstruktörer att skapa innovativa LEED-certifierade projekt, i enlighet med U.S. Green Building Council.

Alla referenser på produkten är tillgängliga vid förfrågan och på www.mapei.se



BUILDING THE FUTURE