

Mapefix PE SF

Kjemisk anker for tunge laster



M8 ÷ M24



BRUKSOMRÅDER

Mapefix PE SF er et lim for kjemisk forankring av metallstenger i hull laget i byggematerialer. Det er et tokomponents, styrenfritt produkt laget av en blanding av polyesterharpikser. Produktet er spesielt utviklet for kjemisk forankring av stål- og sinkbelagt stål armeringsjern, som overfører lette laster til massive og perforerte underlag som betong uten sprekkdannelse, tungbetong, stein, tre og blandingsmur.

Det er også en ideell løsning for forankring nær kanter eller når det er begrenset med plass mellom hvert anker, fordi det ikke genereres stress som det gjør ved bruk av konvensjonelle, mekaniske ekspansjonsfester.

Mapefix PE SF anbefales for forankring av lette elementer i innendørs og utendørs underlag med horisontal, vertikal, skrå eller overhengende akse og anbefales spesielt for ankere i perforerte underlag. Det kan også brukes for ankere i fuktige underlag, og i underlag med en temperatur på ned til -5 °C.

Mapefix PE SF anbefales for forankring av elementer som f.eks:

- driftsutstyr;
- sanitærarmaturer;
- antenner;
- skilt;
- vindus- og dørbeslag.

TEKNISKE EGENSKAPER

Mapefix PE SF er et tokomponents kjemisk forankringsprodukt, pakket i patroner på 300 og 420 ml med to separate rom som inneholder komponent A (harpiks) og komponent B (katalysator), ved riktig blandingsforhold i volum. De to komponentene blandes sammen når de

drives ut via den statiske blanderen som følger med patronen. Blanderen skrues på enden av patronen og det er ikke nødvendig å blande de to komponentene på forhånd. Hvis kun en del av innholdet i patronen ble brukt, kan det resterende produktet brukes også etter noen dager ved å bytte ut den originale statiske blanderen med en ren, ny blander.

Mapefix PE SF inneholder ikke styren, hvilket gjør produktet egnet for bruk i områder med dårlig ventilasjon, og, fordi den krymper lite, er det også egnet for ankere med små, runde framstikk.

Mapefix PE SF er et kjemisk anker laget av en blanding av styrenfrie harpikser, og er egnet for påføring på massive og perforerte byggematerialer som f.eks:

- betong uten sprekkdannelse;
- lettbetong;
- gassbetong;
- murverk;
- murstein;
- stein.

Mapefix PE SF påføres i hull laget med en bormaskin eller borhammer. Vi anbefaler å kun bruke bormaskin på perforerte underlag.

Mapefix PE SF er sertifisert i henhold til ETA-standard alt. 7 (ankere i betong i strekksoner). **Mapefix PE SF** 300 ml-patronene kan brukes med vanlige silikonsprøytepestoler for patroner med en bredde på 50 mm, så lenge de er tilstrekkelig solid. 420 ml-patronene må brukes med en spesialsprøytepestol beregnet for patroner med en diameter på 65 mm.

ANBEFALINGER

Må ikke påføres på støvete eller smuldrende underlag.

Ved bruk på fuktige eller våte underlag, kontakt teknisk avdeling hos MAPEI.

Må ikke brukes på underlag med rester av olje, fett og strippingforbindelser, fordi festeevnen kan bli redusert.

Må ikke påføres hvis temperaturen er lavere enn $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ved bruk på naturstein: Kontroller om den trenger inn i steinen.

Laster må ikke påføres før produktet har herdet helt (T_{cure}).

Produktet må ikke brukes i hull laget med diamantbor.

Må ikke brukes for ankere i strekksoner.

PROSEDYRE FOR PÅFØRING

Ankerets utforming

Størrelsen på hullet i underlaget, ankerets dybde, diameteren på ankeretelementet og maksimalt tillatt last må beregnes av en kvalifisert designingeniør. Tabellene nedenfor gir en praktisk oppsummering av noen av forslagene våre basert på erfaring og testing utført i selskapet.

Klargjøring av massive underlag

Lag hull i underlaget med drill eller slagbor, avhengig av type materiale som det skal bores i. Fjern alle spor av støv og løse materialer fra innsiden av hullene med trykkluft. Rengjør underlaget inni hullene med en egnet flaskebørste med lang bust.

Fjern alle spor av støv og løse materialer igjen fra innsiden av hullene med trykkluft.

Klargjøring av perforerte underlag

Bor hull i underlaget med en bormaskin. Rengjør underlaget inni hullene med en egnet flaskebørste med lang bust. Plasser en nettmansjett i hullet, hvor diameter og lengde er egnet for størrelsen på hullet.

Klargjøring av metallstangen

Rengjør og fjern fett fra stangen før den forankres i underlaget.

Klargjøring av harpiksen for det kjemiske ankeret

For 300 ml-patronen skal du skru av den øverste hetten og skjære av tuppen på den svarte og den hvite beholderen som stikker ut fra patronen. Denne operasjonen er ikke nødvendig med 420 ml-patronen.

Skru den statiske blanderen på enden av patronen.

Sett inn patronen i sprøytepistolen. Kasser de tre første støtene med harpiks hvis de ikke er blitt blandet som de skal.

Start fra bunnen av hullet, og sprøyt produktet inn i hullet til det er fullt.

Før metallstangen inn i hullet ved å vri den rundt for slik å drive ut all luft til all overskytende harpiks kommer ut av hullet. Metallstangen må settes inn i hullet før herdetiden T_{gel} starter, og det må kun påføres laster på stangen etter at harpiksen har herdet helt T_{cure} , som indikert i tabell 1.

FORBRUK

Avhengig av størrelsen på hullet som skal fylles.

RENGJØRING

Bruk vanlig løsemiddelbasert tynner for å rengjøre arbeidsverktøy og utstyr.

EMBALLASJE

Esker med 12 stk. (patroner på 300 ml og 420 ml) med 12 statiske blandere..

TILGJENGELIGE FARGER

Lys grå.

LAGRING

300 ml-patroner: 12 måneder i originalemballasje ved en temperatur mellom $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ og $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

420 ml-patroner: 18 måneder i originalemballasje ved en temperatur mellom $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ og $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

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 KUN FOR PROFESJONELL BRUK.

MERK

Selv om tekniske detaljer og anbefalinger i denne produktrapporten er i henhold til vår beste kunnskap og erfaring, må all informasjon ovenfor i hvert tilfelle anses som kun indikerende og underlagt bekreftelse etter langvarig praktisk bruk; av denne grunn må alle som skal bruke dette produktet, på forhånd sørge for at det er egnet til tiltenkt bruksområde: i hvert enkelt tilfelle er brukeren alene ansvarlig for eventuelle konsekvenser som følge av bruk av produktet.

Alle relevante referanser for produktet fås ved forespørsel og på www.mapei.no

JURIDISK MERKNAD:

Innholdet i dette tekniske databladet kan kopieres til andre prosjekterrelaterte dokumenter, men det endelige dokumentet må ikke suppleres eller erstatte betingelsene i det tekniske datablad, som er gjeldende, når MAPEI-produktet benyttes. Se det seneste oppdaterte datablad samt garantiinformasjoner på www.mapei.no. ENHVER ENDRING AV ORDLYDEN ELLER BETINGELSER, SOM ER GITT I ELLER AVLEDET FRA DETTE TEKNISKE DATA-BLADET, MEDFØRER AT ALLE RELATERTE MAPEI GARANTIER OPPHØRER.

Alle relevante referanser for produktet fås ved forespørsel og på www.mapei.no

TEKNISKE DATA (typiske verdier)

PRODUKTIDENTITET

Konsistens:	tiksotropisk pasta
Farge:	lys grå
Tetthet (g/cm ³):	1,74

PÅFØRINGSDATA (ved +23°C og 50% R.H.)

Påføringstemperatur:	fra -5°C til +35°C
Start størkningstid T_{gel} :	se tabell 1
Endelig herdetid T_{cure} :	se tabell 1

PRODUKTEGENSKAPER

Kompresjonsstyrke (EN 196-1) (N/mm ²):	75
Bøyningsstyrke (EN 196-1) (N/mm ²):	30
Elastisitetsmodul (EN 196-1) (N/mm ²):	4000
UV-bestendig:	bra
Kjemisk motstand:	bra
Bestandighet mot vann (EN 12390-8):	svært bra
Brukstemperaturområde:	fra -40°C til +80°C
Maksimum tillatt strekklast:	se tabell 2 og 3
Karakteristisk styrke:	se tabell 4 og 5
Maksimum anbefalte laster:	se tabell 6 og 8
Designforslag:	se tabell 7 og 9

Produktets reaksjonstid

Underlagets temperatur	Start størkningstid T_{gel}	Endelig herdetid T_{cure}	
		Tørt underlag	Fuktig/vått underlag
°C	minutter/timer	dager/timer	dager/timer
-5*	90 min.	6 timer	12 timer
0	45 min.	3 timer	6 timer
+5	25 min.	2 timer	4 timer
+10	15 min.	80 min.	3 timer
+20	6 min.	45 min.	90 min.
+30	4 min.	25 min.	50 min.
+35	2 min.	20 min.	40 min.

Tabell 1: Reaksjonstid for harpiks

* temperatur på produktet +15°C

Designparametere for fester med gjengestang i betong						
gjengestang	M8	M10	M12	M16	M20	M24
anbefalt avstand fra kanten (mm)	80	90	110	125	170	210
minimum avstand fra kanten (mm)	40	50	60	80	100	120
anbefalt vidde mellom fester (mm)	160	180	220	250	340	420
minimum vidde mellom fester (mm)	40	50	60	80	100	120
dybde på gjengestang (mm)	80	90	110	125	170	210
dybde på festehull (mm)	110	120	140	161	218	258
diameter på gjengestang (mm)	8	10	12	16	20	24
diameter på festehull (mm)	10	12	14	18	24	28
tiltrekkingsmoment (Nm)	10	20	40	60	120	150

Tabell 2: Designparametere for fester med gjengestang i betong

Designparametere for fester med gjengestang i mur				
gjengestang	M6	M8	M10	M12
anbefalt avstand fra kanten (mm)	250	250	250	250
anbefalt vidde mellom fester (mm)	250	250	250	250
dybde på gjengestang (mm)	60	80	90	110
dybde på festehull (mm)	65	85	95	115
diameter på gjengestang (mm)	6	8	10	12
diameter på festehull (mm)	7	9	12	14
tiltrekkingsmoment (Nm)	3	8	8	8

Tabell 3: Designparametere for fester med gjengestang i massiv eller perforert mury

Karakteristisk ytelse for gjengestang						
<i>betong: karakteristisk strekkfasthet i henhold til EOTA ETAg 001, tillegg C, metode A</i>						
gjengestang	M8	M10	M12	M16	M20	M24
<i>svikt i stål</i>						
karakteristisk styrke for stål klasse 5.8 (kN)	18	29	42	78	122	177
karakteristisk styrke til stål klasse 8.8 (kN)	29	46	67	125	196	282
sikkerhetsfaktor	1,5					
karakteristisk styrke til rustfritt stål A4 og HCR (kN)	26	41	59	110	172	247
sikkerhetsfaktor	1,87					
<i>svikt i betongkonus</i>						
temperatur 24 °C/50 °C (kN)	20	35	35	60	75	115
temperatur 50 °C/80 °C (kN)	12	18	25	28	47	72
sikkerhetsfaktor	1,5					
festedybde (mm)	80	90	110	125	170	210
avstand fra kant (mm)	80	90	110	125	170	210
vidde (mm)	160	180	220	250	340	420

Tabell 4: Karakteristisk styrke med gjengestang

Karakteristisk ytelse for gjengestang						
betong: karakteristisk skjærstyrke i henhold til EOTA ETag 001, tillegg C, metode A						
gjengestang	M8	M10	M12	M16	M20	M24
<i>svikt i stål uten bøyemoment</i>						
bøyemoment for stål klasse 5.8 (kN)	9	15	21	39	61	88
bøyemoment for stål klasse 8.8 (kN)	15	23	34	63	98	141
sikkerhetsfaktor	1,25					
bøyemoment for rustfritt stål A4 og HCR (kN)	13	20	30	55	86	124
sikkerhetsfaktor	1,56					
<i>svikt i stål med bøyemoment</i>						
bøyemoment for stål klasse 5.8 (kN)	19	37	65	166	324	560
bøyemoment for stål klasse 8.8 (kN)	30	60	105	266	519	896
sikkerhetsfaktor	1,25					
bøyemoment for rustfritt stål A4 og HCR (kN)	26	52	92	232	454	784
sikkerhetsfaktor	1,56					
<i>svikt i betongkonus</i>						
festelengde (mm)	80	90	110	125	170	210
diameter på hull (mm)	10	12	14	18	24	28
sikkerhetsfaktor	1,50					

Tabell 5: Karakteristisk styrke med gjengestang

Anbefalte laster med gjengestang i betong						
gjengestang	M8	M10	M12	M16	M20	M24
maksimal anbefalt last (kN) temperatur 24 °C/40 °C	8,6	13,8	16,7	24,0	35,7	52,2
maksimal anbefalt last (kN) temperatur 50°C/80°C	5,7	8,6	11,9	13,3	22,4	34,3
anbefalt skjærlast (kN) uten bøyemoment	5,1	8,6	12	22,3	34,9	50,3
festedybde (mm)	80	90	110	125	170	210
avstand fra kant (mm)	120	135	165	190	235	315
vidde (mm)	240	270	330	380	470	630

Tabell 6: Anbefalte laster med gjengestang i betong

Designforslag for fester med gjengestang i betong						
gjengestang	M8	M10	M12	M16	M20	M24
avstand fra kant (mm)	80	90	110	125	170	210
vidde mellom fester (mm)	160	180	220	250	340	420
diameter på festehull (mm)	10	12	14	18	24	28
dybde på festehull (mm)	110	120	140	161	218	258
diameter på gjengestang (mm)	8	10	12	16	20	24
dybde på gjengestang (mm)	80	90	110	125	170	210
tiltrekkingsmoment (Nm)	10	20	40	60	120	150
maksimal anbefalt last (kN) temperatur 24 °C/40 °C	8,6	13,8	16,7	24,0	35,7	52,2
maksimal anbefalt last (kN) temperatur 50°C/80°C	5,7	8,6	11,9	13,3	22,4	34,3
anbefalt skjærlast (kN) uten bøyemoment	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3

Tabell 7: Designforslag for gjengestang

Anbefalte laster med gjengestang i mur				
gjengestang	M6	M8	M10	M12
maksimum anbefalt belastning på perforerte murstein (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
maksimum anbefalt belastning på perforerte kalsiumsilikatblokker (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
maksimum anbefalt belastning på massive kalsiumsilikatblokker (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
maksimum anbefalt belastning på massiv murstein (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
maksimum anbefalt belastning på perforerte lette betongblokker (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
maksimum anbefalt belastning på massive betongblokker (kN)	0,5	0,6	0,6	0,6

Tabell 8: Tillatte laster med gjengestang i mur



Designforslag for feste med gjengestang i mur				
gjengestang	M6	M8	M10	M12
anbefalt avstand fra kanten (mm)	250	250	250	250
anbefalt vidde mellom fester (mm)	250	250	250	250
dybde på gjengestang (mm)	60	80	90	110
dybde på festehull (mm)	65	85	95	115
diameter på gjengestang (mm)	6	8	10	12
diameter på festehull (mm)	7	9	12	14
tiltrekkingsmoment (Nm)	3	8	8	8
maksimum anbefalt belastning på perforerte murstein (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
maksimum anbefalt belastning på perforerte kalsiumsilikatblokker (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
maksimum anbefalt belastning på massive kalsiumsilikatblokker (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
maksimum anbefalt belastning på massiv murstein (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
maksimum anbefalt belastning på perforerte lette betongblokker (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
maksimum anbefalt belastning på massive betongblokker (kN)	0,5	0,6	0,6	0,6

Tabell 9: Designforslag for gjengestang i mur

Forbruk av Mapefix PE SF i betong						
stang	M8	M10	M12	M16	M20	M24
diameter på stang (mm)	8	10	12	16	20	24
diameter på hull (mm)	10	12	16	20	24	28
dybde på anker (mm)	110	120	140	161	218	258
hullets volum (cm ³)	8,6	13,6	21,5	40,9	98,6	158,8
Stangens volum (cm ³)	5,5	9,4	15,8	32,4	68,5	116,7
krymp (cm ³)	20%	20%	20%	20%	20%	20%
teoretisk forbruk per hull (cm ³)	3,7	5,0	6,9	10,3	36,1	50,6
antall hull per 300 ml-patron	80	60	44	29	8	6
antall hull per 420 ml-patron	113	84	61	41	12	8

Tabell 10: Forbruk av Mapefix PE SF

Forbruk av Mapefix PE SF i mur				
stang	M6	M8	M10	M12
diameter på stang (mm)	6	8	10	12
diameter på hull (mm)	7	9	12	14
dybde på anker (mm)	65	85	95	115
hullets volum (cm ³)	2,5	5,4	10,7	17,7
Stangens volum (cm ³)	1,8	4,3	7,5	13,0
krymp (cm ³)	30%	30%	30%	30%
teoretisk forbruk per hull (cm ³)	0,9	1,5	4,3	6,1
antall hull per 300 ml-patron	348	203	70	49
antall hull per 420 ml-patron	487	285	98	69

Tabell 11: Forbruk av Mapefix PE SF