

# FIȘĂ TEHNICĂ A PRODUSULUI

## Sika MonoTop®-4012

Mortar cimentos de înaltă performanță, sustenabil, pentru repararea betonului, având clasa de rezistență R4

### DESCRIEREA PRODUSULUI

Sika MonoTop®-4012 este un mortar monocomponent pe bază de ciment, armat cu fibre polimerice, cu contracții reduse. Conține materii prime reciclate, reducând amprenta de carbon determinată conform specificului aplicării.

### UTILIZĂRI

Sika MonoTop®-4012 poate fi folosit doar de către utilizatori profesioniști.

Produsul este utilizat pentru repararea tuturor tipurilor de structuri și componente din beton armat pentru:

- Clădiri
- Construcții de inginerie civilă
- Baraje
- Structuri marine
- Potrivit pentru aplicații interioare sau exterioare
- Stații de epurare a apelor uzate

Acest produs este utilizat pentru:

- Reparația betonului (Principiul 3, metoda 3.1 și 3.3 al SR EN 1504-9). Repararea betonului degradat, segregat sau deteriorat în lucrări de infrastructură și suprastructură.
- Consolidare structurală (Principiul 4, metoda 4.4 al SR EN 1504-9). Îmbunătățirea capacităților portante ale structurii de beton prin adăugare de mortar
- Conservarea sau reparația pasivă (Principiul 7, metoda 7.1 și 7.2 al SR EN 1504-9) - Creșterea acoperirii armăturii cu mortar sau beton și înlocuirea betonului contaminat

### CARACTERISTICI/AVANTAJE

- Utilizează materii prime reciclate
- Aplicare în grosimi per strat aplicat de 6-120 mm
- Rezistent la sulfați
- Aplicare manuală sau mecanizată (torcretare umedă)

- Ușor de aplicat
- Contracții foarte scăzute
- Generează mai puțin praf
- Rezistență bună la apă de mare
- Nu necesită punte de aderență
- Permeabilitate scăzută
- Clasa reacție la foc A1
- Clasa R4 de rezistență conform SR EN 1504-3
- Rezistent la atac de acid sulfuric (clasele de expunere XWW1 și XWW3)

### SUSTENABILITATE

- Conform cu creditul LEED v4 MR: Dezvăluirea și optimizarea produselor de construcție — Declarații de produs de mediu (opțiunea 1)
- Conform cu LEED v4 Credit MR: Dezvăluirea și optimizarea produselor de construcție — Aprovizionarea cu materii prime (opțiunea 2)
- Conform cu creditul LEED v4 MR: Dezvăluirea și optimizarea produselor de construcție — Ingredientele materialelor (opțiunea 2)
- Declarație specifică de produs de mediu (EPD) în conformitate cu SR EN 15804. EPD verificată independent de BRE Global

### APROBĂRI / CERTIFICĂRI

- Marcaj CE și declarație de performanță în conformitate cu SR EN 1504-3:2006 Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton - Reparație structurală și nestructurală
- Rezistivitate electrică specifică DIN EN ISO 12696, Sika MonoTop®-4012, OST
- Rezistența la tracțiune după efortul de vibrație Ghidul DAfStb, Sika MonoTop-4012, kiwa, Raport de testare nr. P 11864-1-E
- Raport de testare nr. 013108/2, HARTL, testarea rezistenței la sulfați conform ÖNORM B 3309-1 pentru Sika MonoTop-4012.

## INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Bază chimică	Ciment și înlocuitor de ciment rezistent la sulfați; agregate, aditivi și polimeri special selectați
Ambalare	Saci de 25 kg Consultați lista de prețuri curentă pentru variațiile de ambalaj disponibile.
Termen de valabilitate	12 luni de la data producției
Condiții de depozitare	Produsul trebuie depozitat în ambalajul original, sigilat și nedeteriorat, în condiții uscate, la temperaturi cuprinse între +5 °C și +35 °C. Consultați întotdeauna ambalajul. Consultați fișa cu date de securitate actuală pentru informații despre manipularea și depozitarea în siguranță.
Aspect/Culoare	Pulbere gri
Granula maximă	$D_{max}$ : 2 mm
Conținut de ioni de clor solubili	≤ 0,05 % (SR EN 1015-17)

## INFORMAȚII TEHNICE

Rezistență la abraziune	Testul Böhme pentru rezistență la uzură, procedura umedă	< 12 cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup>	(DIN 52108)
Rezistență la compresiune	Clasa R4		(SR EN 1504-3)
	<b>Timp</b>	<b>Rezistența la compresiune</b>	(SR EN 12190)
	1 zi	19 MPa	
	7 zile	43 MPa	
	28 zile	56 MPa	
Modul de elasticitate la compresiune	≥ 20 GPa		(EN 13412)
Rezistența la încovoiere	<b>Timp</b>	<b>Rezistența la încovoiere</b>	(SR EN 12190)
	1 zi	4,4 MPa	
	7 zile	7,0 MPa	
	28 zile	8,0 MPa	
Aderență prin încercarea la smulgere	≥ 2,0 MPa		(SR EN 1542)
Contractie	~500 μm/m (+20 °C / 65 % umiditate relativă la 28 zile)		(SR EN 12617-4)
Contractie/dilatare împiedicată	≥ 2,0 MPa		(SR EN 12617-4)
Coeficient de expansiune termică	~16 × 10 <sup>-6</sup> 1/K		(SR EN 1770)
Rezistivitate electrică	< 100 kΩ·cm		(ISO 12696)

Compatibilitate termică	≥ 2,0 MPa (Partea 1 - Îngheț-Dezghet)	(SR EN 13687-1)
Absorbție capilară	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	(SR EN 13057)
Penetrarea apei sub presiune	~ 10 mm	(SR EN 12390-8)
Rezistență la difuzia ionilor de clor	Scăzut - < 2000 coulombi Coeficientul de difuzie al clorurii 4,8 x 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s	(ASTM C 1202) (SR EN 12390-11)
Rezistență la difuzia ionilor de clor	4,8 x 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s	(SR EN 12390-11)
Rezistența la carbonatare	dk ≤ betonul de referință (MC (0,45))	(SR EN 13295)
Reacție la foc	Clasa A1	(SR EN 1504-3)

## INFORMAȚII DESPRE SISTEM

Structura sistemului	Strat	Produs	Cerințe
	Punte de aderență / Protecție anticorozivă pentru barele de armă- tură	Sika MonoTop®-1010	Cerințe normale
		SikaTop® Armatec®-110 EpoCem	Cerințe speciale
	Mortar de reparație pentru beton	Sika MonoTop®-4012	Cerințe de rezistență ri- dicată
	Mortar de nivelare/fini- sare	Sika MonoTop®-3020	Cerințe normale
		Sikagard®-720 Epo- Cem®	Cerințe speciale

## INFORMAȚII DE APLICARE

Densitatea mortarului proaspăt	~2,1 kg/L		
Consum	~1,9 kg/m <sup>2</sup> /mm Notă: Consumul variază în funcție de rugozitatea stratului suport și de gro- simea stratului aplicat. Aplicați produsul pe o zonă de testare pentru a cal- cula consumul exact pentru condițiile specifice de substrat și echipamentul de aplicare utilizat.		
Randament	13,7 litri de mortar per sac de 25 kg		
Grosime de strat	<b>Direcție</b>	<b>Minim</b>	<b>Maxim</b>
	Orizontal	6 mm	120 mm
	Vertical	6 mm	85 mm (120 mm în zone restrânse)
	Deasupra capului	6 mm	30 mm (50 mm în zone restrânse)
Temperatura produsului	Maxim	+30 °C	
	Minim	+5 °C	
Temperatura ambientală a aerului	Maxim	+30 °C	
	Minim	+5 °C	
Raport de amestec	3,75 - 3,9 litri de apă per sac de 25 kg		
Temperatura suportului	Maxim	+30 °C	
	Minim	+5 °C	
Durata de viață a amestecului	~60 minute la +20 °C		

## SURSA VALORILOR DECLARATE

Toate datele din prezenta Fișă Tehnică se bazează pe teste de laborator. Datele efectiv măsurate, pot varia din cauza unor circumstanțe independente de controlul nostru.

## ALTE DOCUMENTE

- Manual destinat șantierelor pentru reparații ale betonului - aplicare manuală sau prin torcretare
- 850 3201 - Procedura de aplicare-Sistem Reparatii Betoane Mortare Gata Preparete
- Recomandările din SR EN 1504-10

## LIMITĂRI

- Evitați aplicarea în soare direct și/sau vânturi puternice.
- Nu adăugați apă peste doza recomandată.
- Aplicați numai pe substraturi stabile, pregătite.
- Nu adăugați apă suplimentară în timpul finisării suprafeței, deoarece aceasta poate provoca decolorarea și fisurarea.
- Protejați materialul proaspăt aplicat de îngheț.

## INFORMAȚII PRIVIND SĂNĂTATEA ȘI PROTECȚIA MUNCII

Pentru informații și recomandări cu privire la manipulare, stocarea și eliminarea în condiții de siguranță a produselor chimice, utilizatorii vor consulta cea mai recentă versiune a Fișei cu Date de Securitate a produsului, care conține informații de ordin fizic, ecologic și toxicologic, precum și alte date referitoare la siguranță.

## INSTRUCȚIUNI DE APLICARE

### ECHIPAMENT

Selectați cel mai potrivit echipament necesar pentru proiect:

#### ECHIPAMENTE DE PREGĂTIRE SUBSTRATULUI

- Unelte mecanice de mână
- Echipament de sablare cu apă de înaltă sau ultra-înaltă presiune

#### ECHIPAMENT PENTRU PREGĂTIREA BARELOR DE ARMĂTURĂ

- Echipamente de curățare prin sablare abrazivă
- Echipament de sablare cu apă de înaltă presiune

#### ECHIPAMENTE DE AMESTEC

- Curățați recipientele de amestecare
- Cantități mici: malaxor electric cu palete simple sau duble cu viteză mică (< 500 rpm)
- Cantități mari: Mixer cu acțiune forțată

#### ECHIPAMENT DE APLICARE

- Aplicare manuală: mistrie
- Torcretare umedă: Mașină de amestecare și torcretare sau mașină de torcretare separată și toate echipamentele auxiliare asociate pentru a se potrivi volumelor de aplicare

- melor de aplicare
- ECHIPAMENTE DE FINISARE
- Mistrie/drișcă (PVC sau lemn)
- Burete

Consultați, de asemenea, manualul de șantier: "Manual destinat șantierelor pentru reparații ale betonului - aplicare manuală sau prin torcretare"

## CALITATEA SUPORTULUI / PREGĂTIREA SUPORTULUI

### Beton

- Curățați temeinic stratul suport, astfel încât să nu fie praf, material friabil, orice contaminare de suprafață sau material care ar reduce aderența, sau ar împiedica procesele de aspirare sau umezire necesare aplicării materialelor de reparare.
- Îndepărtați betonul delaminat, friabil, deteriorat; acolo unde este necesar, chiar și betonul sănătos. Îndepărtați folosind unelte mecanice de mână, echipamente de sablare cu apă de înaltă sau ultra-înaltă presiune.
- Îndepărtați suficient beton din jurul armăturii corodate pentru a permite curățarea, aplicarea unui strat de protecție împotriva coroziunii (unde este necesar) și aplicarea corespunzătoare a mortarului de reparare a betonului.
- Pregătiți suprafețele de reparare în planuri pătrate sau dreptunghiulare simple pentru a evita concentrațiile de tensiuni de contracție și fisurarea în timp ce materialul de reparare se întărește. Acest lucru poate evita, de asemenea, concentrațiile de eforturi structurale provenind de la dilatațiile termice sau încărcările din gruparea de încărcări tip SLS (Starea Limită de Serviciu).

### Armătură de oțel

- Îndepărtați rugina, calcarul, mortarul, betonul, praful și alte materiale libere și dăunătoare care reduc aderența sau contribuie la coroziune.
- Pregătiți suprafețele de oțel până la oțel lucios, Sa 2 (ISO 8501-1), utilizând echipamente de curățare cu sablare abrazivă sau echipamente de sablare cu apă de înaltă presiune.

## AMESTECARE

### APLICARE MANUALĂ ȘI MECANIZATĂ

1. Adăugați minimul necesar de apă într-un recipient adecvat curat.
2. Adăugați gradual pulbere peste apă în timp ce amestecați lent.
3. Amestecați temeinic timp de minim 3 minute, adăugând apă dacă este necesar. Atenție, nu adăugați apă peste maximumul specificat în fișa tehnică.
4. Ajustați consistența produsului astfel încât să prezinte o amestecare uniformă.
5. Se va verifica consistența după fiecare amestecare.

## APLICARE

### IMPORTANT

#### Urmați cu strictețe procedurile de aplicare

Urmați cu strictețe procedurile de instalare așa cum sunt definite în Procedurile de Aplicare, care trebuie întotdeauna ajustate la condițiile actuale ale șantierului.

#### Risc de fisurare din cauza expunerii la îngheț

Protejați materialul proaspăt aplicat de îngheț.

## IMPORTANT

### Risc de fisurare din cauza aplicării în soare direct sau vânt

Nu aplicați produsul în soare puternic, sau vânt.

#### PROTECȚIE ANTICOROZIVĂ PENTRU BARELE DE ARMĂTURĂ

1. În cazul în care este necesar să se aplice o protecție anticorozivă pe barele de armătură, se vor aplica produsele Sika MonoTop®-1010 sau SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® (a se consulta Fișele Tehnice de Produs aferente) pe întreaga circumferință a barelor de armătură expuse.

#### PUNTE DE ADERENȚĂ

Atunci când este necesară o punte de aderență pentru a atinge valorile de aderență impuse prin proiect, utilizați Sika MonoTop®-1010 sau SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® (a se consulta Fișele Tehnice de Produs aferente).

Observație: Pe un strat suport bine pregătit și rugos sau pentru o aplicare prin pulverizare, în general nu este necesară o punte de aderență.

#### APLICAREA MANUALĂ A MORTARULUI DE REPARAȚIE IMPORTANT

##### Udarea în prealabil a stratului suport

Saturarea insuficientă cu apă a stratului suport înainte de aplicare va face ca mortarul să nu-și atingă proprietățile mecanice complete.

1. Aplicați produsul numai pe suporturi sănătoase, pregătite corespunzător în prealabil.
2. Udați temeinic substratul pregătit cu cel puțin 2 ore înainte de aplicare.
3. Păstrați suprafața umedă și nu lăsați ca aceasta să se usuce.
4. Suprafața finală pre-umezită trebuie să obțină un aspect mat închis (suprafață saturată uscată).

#### IMPORTANT

##### Curgerea sau ruperea/prăbușirea straturilor succesive aplicate de mortar

Lăsați fiecare strat aplicat să se întărească ușor și să rămână umed înainte de a aplica straturile ulterioare.

1. Îndepărtați excesul de apă din interiorul porilor și cavitațiilor de suprafață cu un burete curat.
2. Aplicați un prim strat subțire -scratch coat- acoperind temeinic întreaga suprafață a zonei de aplicare având grijă să se umple totii porii și cavitațiile; ulterior, se vor crea șanțuri în stratul aplicat de mortar - sub formă de zgărieturi- pentru a asigura aderența straturilor ulterioare;
3. Aplicați straturile succesive de mortar de reparații "ud în ud" ținând cont de grosimile maxime și minime per strat aplicat ale mortarului.

#### APLICAREA MECANIZATĂ A MORTARULUI DE REPARAȚIE - TORCRETARE UMEDĂ

#### IMPORTANT

##### Udarea în prealabil a stratului suport

Saturarea insuficientă cu apă a stratului suport înainte

de aplicare va face ca mortarul să nu-și atingă proprietățile mecanice complete.

1. Aplicați produsul numai pe suporturi sănătoase, pregătite corespunzător în prealabil.
2. Udați temeinic substratul pregătit cu cel puțin 2 ore înainte de aplicare.
3. Păstrați suprafața umedă și nu lăsați ca aceasta să se usuce.
4. Suprafața finală pre-umezită trebuie să obțină un aspect mat închis (suprafață saturată uscată).

#### IMPORTANT

##### Curgerea sau ruperea/prăbușirea straturilor succesive aplicate de mortar

Lăsați fiecare strat aplicat să se întărească ușor și să rămână umed înainte de a aplica straturile ulterioare.

1. Îndepărtați excesul de apă din interiorul porilor și cavitațiilor de suprafață cu un burete curat.
2. Încărcați mortarul proaspăt amestecat în echipamentul de torcretare umed.
3. Torcretați mortarul de reparație pe stratul suport umezit în prealabil ținând cont de cont de grosimile maxime și minime per strat aplicat ale mortarului.

#### FINISAREA SUPRAFEȚELOR

#### IMPORTANT

##### Adăugarea de apă în timpul finisării suprafeței

Nu adăugați apă în timpul finisării suprafeței, deoarece acest aspect poate provoca decolorare și fisurare.

1. Așteptați ca mortarul să se întărească.
2. Finișați suprafața la textura dorită utilizând o drisă din oțel, oțel inoxidabil, PVC sau lemn.

#### TEMPERATURI SCĂZUTE ÎN TIMPUL EXECUȚIEI

Depozitați sacii într-un spațiu încălzit și utilizați pentru amestec apă încălzită pentru a ajuta materialul să își dezvolte rezistențele mecanice și proprietățile fizice.

#### TEMPERATURI RIDICATE ÎN TIMPUL EXECUȚIEI

Depozitați sacii într-un spațiu răcoros și utilizați pentru amestec apă rece; astfel se va putea controla reacția exotermică a produsului și se va reduce tendința de fisurare menținând proprietățile fizice.

#### TRATAMENT DE ÎNTĂRIRE

- Protejați imediat mortarul proaspăt aplicat de uscare prematură folosind o metodă de întărire adecvată, cum ar fi compuși de întărire, membrana geotextilă umedă sau folie de polietilenă.
- Nu utilizați compuși de întărire dacă aceștia ar putea afecta negativ produsele și sistemele aplicate ulterior.

#### CURĂȚAREA SCULELOR

Curățați toate uneltele și echipamentul de aplicare cu apă, imediat după utilizare. Materialul întărit poate fi îndepărtat doar pe cale mecanică.

## RESTRICȚII LOCALE

Vă rugăm să țineți seamă că performanțele produsului pot varia de la țară la țară, din cauza regulamentelor și normativelor locale. Vă rugăm să consultați Fișa Tehnică locală a produsului pentru descrierea exactă a domeniilor de aplicare.

## PREVEDERI LEGALE

Informațiile și în mod special recomandările privind aplicarea și utilizarea finală a produselor Sika, sunt furnizate cu bună credință, în baza cunoștințelor actuale și a experienței Sika și sunt valabile atunci când produsul este depozitat corespunzător, manipulat și aplicat în condiții normale și în conformitate cu recomandările Sika. În practică, diferențele de material și de substrat, precum și condițiile concrete din teren, sunt de așa manieră încât, nici o garanție în raport cu vandabilitatea sau utilizarea într-un anumit scop a produsului și nici o altă responsabilitate decurgând din orice analogie valabilă nu pot fi deduse din prezentele informații, din alte recomandări scrise sau din sfaturile oferite în cadrul consilierii. Utilizatorul produsului trebuie să verifice conformitatea acestuia în vederea aplicării pentru atingerea scopului propus. Sika își rezervă dreptul de a aduce modificări caracteristicilor produselor sale. Se vor respecta drepturile de proprietate ale terților. Toate comenzile sunt acceptate în concordanță cu condițiile generale de vânzare și de livrare actuale. Utilizatorii trebuie să consulte cea mai recentă versiune a Fișei Tehnice a produsului respectiv, a cărei copie se livrează la cerere.

**S.C. Sika Romania S.R.L.**  
Str. Ioan Clopoșel, Nr. 4,  
500450, Brașov  
Tel: +40 268 406 212  
Fax: +40 268 406 213  
office.brasov@ro.sika.com  
www.sika.ro



**Fișă Tehnică a produsului**  
**Sika MonoTop®-4012**  
Septembrie 2024, Versiune 03.02  
020302040030000320

SikaMonoTop-4012-ro-RO-(09-2024)-3-2.pdf