

COATIX® EP 4090 Thixotropic Top Coat

უგამხსნელო ეპოქსიდური თიქსოტროპული საფინიშო საფარი

პროდუქტის აღწერა

COATIX® EP 4090 Thixotropic Top Coat არის ორკომპონენტური, გამხსნელის არშემცველი, თიქსოტროპული სტრუქტურის, ეპოქსიდური ფისის ბაზაზე დამზადებული ფერადი საფინიშო საფარი. შპატელით გაშლის შემდეგ მუშავდება ტექსტურული (ეფექტის) ლილვაკით, რის შედეგადაც მიიღება ფორთოხლის ქერქის იერსახის ტექსტურირებული ზედაპირი. მისი გამორჩეული თვისებებია ზედაპირის მაღალი სიმაგრე, მაღალი მექანიკური სიმტკიცე, წყლისა და ქიმიკატებისადმი მდგრადობა და გაწმენდის სიადვილე. ტექსტურირებული ზედაპირი საფარს ანიჭებს მოცურების საწინააღმდეგო თვისებას; თიქსოტროპული სტრუქტურის წყალობით შესაძლებელია მისი დატანა პანდუსებსა და დახრილ ზედაპირებზე ჩამოდინების გარეშე. საფინიშო ფენად დაიტანება ლითონის ან ბეტონის ზედაპირებზე შესაფერისი პრაიმერის ფენის შემდეგ.

გამოყენების სფეროები

- ქარხნები, საწყობები, სახელოსნოები და თვითმფრინავების ტექნიკური მომსახურების ანგარები
- სავაჭრო ცენტრები, ტერმინალები, საგამოფენო და საბაზრობო სივრცეები
- სკოლები, საავადმყოფოები, ოფისები და სამუშაო ადგილები
- ფარმაცევტული, საღებავების, ქაღალდისა და კვების მრეწველობის საწარმოები და ლაბორატორიები
- სამრეწველო სამზარეულოები, სასადილოები და სამრეცხაოები
- მრავალსართულიანი და მიწისქვეშა ავტოსადგომები, პანდუსები და დატვირთვის ზონები
- გამწმენდი ნაგებობები, ტექნიკური სათავსოები და სარემონტო სახელოსნოები
- ჩანგლიანი დამტვირთველების ინტენსიური მოძრაობისა და კოროზიული ქიმიკატების ზონები
- ჰორიზონტალური ზედაპირები, სადაც საჭიროა მოცურების საწინააღმდეგო თვისება
- საფინიშო ფენად შენობის შიგნით, ბეტონის ან ლითონის ზედაპირებზე პრაიმერის ფენის შემდეგ

უპირატესობები

- არ შეიცავს გამხსნელს; უსაფრთხოდ დაიტანება დახურულ სივრცეებში
- თიქსოტროპული სტრუქტურის წყალობით არ ჩამოედინება პანდუსებსა და დახრილ ზედაპირებზე
- ფორთოხლის ქერქის იერსახის ტექსტურირებული ზედაპირი საფარს ანიჭებს მოცურების საწინააღმდეგო თვისებას
- გამოირჩევა მაღალი მექანიკური სიმტკიცითა და ცვეთამდეგობით
- მდგრადია მრავალი ქიმიკატისა და არაორგანული მჟავების მიმართ
- ქმნის უნაკერო, ჰიგიენურ ზედაპირს; შესაფერისია სტერილური პირობებისთვის
- სითხეგაუმტარია; ადვილად იწმინდება, მოვლის ხარჯები დაბალია
- სწრაფად და ადვილად დაიტანება შპატელითა და ტექსტურული ლილვაკით
- შესაძლებელია წარმოება RAL ფერების ფართო არჩევანით

ტექნიკური მახასიათებლები

ზოგადი ინფორმაცია	
მასალის სტრუქტურა	ორკომპონენტური, უგამხსნელო, თიქსოტროპული, ეპოქსიდური ფისის ბაზაზე (A: ფისი, B: გამამყარებელი)

ფერი / გარეგნობა	A კომპონენტი (ფისი): თიქსოტროპული სითხე, RAL ფერების არჩევანით B კომპონენტი (გამამყარებელი): სითხე, ღია ყვითელი დატანის შემდეგ: პრიალა, ტექსტურირებული (ფორთოხლის ქერქი) ზედაპირი
სიპრიალე	პრიალა
სიმკვრივე (ნარევი)	1,70 ± 0,10 გ/სმ³ / 23°C (EN ISO 2811-1)
თიქსოტროპიის ინდექსი	5,4–5,9
აქროლადი ორგანული ნაერთები (VOC)	≤ 3,9 გ/ლ
მშრალი ნაშთი	100% (მასით)
ექსპლუატაციის ტემპერატურა	-10°C / +60°C (მშრალი გარემო)
მექანიკური მახასიათებლები	
სიმტკიცე კუმშვაზე (ASTM D695 / EN ISO 604)	60–75 ნ/მმ²
სიმაგრე შორის D სკალით (ASTM D 2240 / DIN 53505)	80 ± 5 (7 დღე / 23°C)
ცვეთამდეგობა – ტაბერი (EN 1504-2)	≤ 115 მგ / 1000 ციკლი
შეჭიდულობის სიმტკიცე მოწყვეტისას (EN 1542 / EN 1504-2)	≥ 2,0 (1,5) ^b ნ/მმ² – რღვევა ბეტონში
დარტყმისადმი მდგრადობა (EN 1504-2)	კლასი III
კაპილარული წყალშთანთქმა და წყალგამტარობა (EN 1504-2)	≤ 0,1 კგ/მ².სთ ^{0.5}
დატანის მონაცემები	
შერევის თანაფარდობა (A / B)	90 / 10 (მასით)
გამხსნელი	არ განზავდება
დატანის მეთოდი	გაშლა შპატელით, გათანაბრება სატინის ლილვაკით, ფაქტურის მიცემა ტექსტურული (ეფექტის) ლილვაკით
დატანის აღჭურვილობა	მიქსერი 300–500 ზრ/წთ, შპატელი, სატინის ლილვაკი, ტექსტურული (ეფექტის) ლილვაკი
ნარევის სიცოცხლისუნარიანობა	40–60 წთ / 23°C, 200 გ (DIN 16945)
ხარჯი	350–500 გ/მ² (ერთი ფენა)
მშრალი ფენის სისქე	200–300 მიკრონი (ერთი ფენა)
დაფარვის უნარი	2,0–2,9 მ²/კგ
დატანის ტემპერატურა (გარემო და ზედაპირი)	+10°C / +30°C
ზედაპირის დასაშვები ტენიანობა	არაუმეტეს 4%
გარემოს ფარდობითი ტენიანობა	არაუმეტეს 80%

გაშრობის დრო	
მტვრისგან გაშრობა	60–90 წუთი / 23°C (EN ISO 9117)
შეხებაზე გაშრობა	6–8 საათი / 23°C (EN ISO 9117)
გადაფარვის ინტერვალი	არაუადრეს 12 საათისა – არაუგვიანეს 24 საათისა / 23°C (EN ISO 9117)
ფეხით მოსიარულეთა მოძრაობა	24 საათი / 23°C
სრული გამყარება	7 დღე / 23°C (EN ISO 9117)
სრული მექანიკური და ქიმიური დატვირთვა	7 დღე / 23°C
უსაფრთხოების ინფორმაცია	
საშიში ნივთიერებები	იხ. უსაფრთხოების მონაცემთა ფურცელი (SDS)

მითითებული ტექნიკური მაჩვენებლები მიღებულია +23°C გარემოს ტემპერატურისა და 50% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში; გარემოსა და ზედაპირის ტემპერატურის შემცირებისას ვადები იზრდება, მომატებისას კი — მცირდება. ვინაიდან დაბალ ტემპერატურაზე სიბლანტე იზრდება, იზრდება ხარჯიც. ხარჯის მაჩვენებლები თეორიულია; ისინი იცვლება ზედაპირის შემწოვობის, სიუხეშისა და დატანის მეთოდის მიხედვით. ზუსტი ხარჯის დასადგენად ობიექტზე უნდა შესრულდეს კონტროლირებადი საცდელი დატანა.

გამოყენების ინსტრუქცია

ზედაპირის მომზადება

ბეტონისა და მინერალური ზედაპირები: დასამუშავებელი ზედაპირი უნდა იყოს სრულად გამყარებული (მინიმუმ 28 დღე), მტკიცე, მშრალი და მზიდი. ბეტონის ზედაპირის სიმტკიცე კუმშვაზე უნდა იყოს მინიმუმ 25 ნ/მმ², ხოლო ზედაპირის სიმტკიცე მოწყვეტაზე (Pull-Off) — მინიმუმ 1,5 ნ/მმ². ზედაპირის სუსტი უბნები, ცემენტის რძე და ფხვიერი ნაწილაკები უნდა მოცილდეს ფრეზირებით, ქვიშაჭავლური/საფანტკავლური დამუშავებით ან შლიფვით; მიღებული უნდა იქნას ღიაფორებიანი, უხეში ზედაპირი. ზედაპირი უნდა გასუფთავდეს ადჰეზიის ხელისშემშლელი ნივთიერებებისგან, როგორცაა მტვერი, ზეთი, კუპრი, საღებავი, სილიკონი, ბეტონის მოვლის საშუალებები, სარეცხი საშუალებები და საყალიბე ზეთი. ჭუჭყი და მტვერი უნდა მოცილდეს სამრეწველო მტვერსასრუტით. დაზიანებული უბნები, ბზარები და ნიჟარები უნდა შეკეთდეს ეპოქსიდური სარემონტო ხსნარით/ფითხით. მომზადებული ზედაპირი დატანამდე აუცილებლად უნდა დაპრაიმერდეს უგამხსნელო ეპოქსიდური პრაიმერით COATIX® EP 1180 Primer (ან, არაშემწოვ/ზედაპირის გამამაგრებელი დამუშავებულ ფუძეებზე, ეპოქსიდური პრაიმერით COATIX® EP 1220 Primer), მისი ტექნიკური მონაცემების ფურცლის მითითებების დაცვით.

ლითონისა და ფოლადის ზედაპირები: ზედაპირი უნდა გასუფთავდეს ჟანგის, ხენჯის, ძველი საღებავის, ზეთის, საპოხისა და ადჰეზიის ხელისშემშლელი ყველა დაბინძურებისგან. ოპტიმალური წინასწარი მომზადებაა აბრაზიულ-ჭავლური დამუშავება Sa 2½ ხარისხამდე ISO 8501-1-ის მიხედვით. ჭავლური დამუშავების შემდეგ ზედაპირი უმოკლეს დროში, დაჟანგვის დაწყებამდე, უნდა დაპრაიმერდეს გამხსნელიანი ეპოქსიდური პრაიმერით COATIX® Steelcoat EP 1810 Primer. საფინიშო ფენის დატანა უნდა დაიწყოს პრაიმერის ფენის გადაფარვის ინტერვალის ფარგლებში.

ტენიანობის კონტროლი

დატანამდე ბეტონის ტენიანობა უნდა გაიზომოს ტენზომომით; ტენიანობის დასაშვები ზღვარია არაუმეტეს 4%. თუ ტენზომომი არ არის, 1 მ × 1 მ ზომის პოლიეთილენის ფირი ზედაპირზე მაგრდება წებოვანი ლენტით და ყოვნდება 24 საათი; თუ დილით შემოწმებისას ფირის ქვეშ კონდენსატი არ არის, დატანის გაგრძელება შესაძლებელია. დატანამდე ყურადღება უნდა მიექცეს ნამის წერტილსაც; ზედაპირის ტემპერატურა უნდა იყოს ნამის წერტილზე მინიმუმ 3°C-ით მაღალი. დაბალი ტემპერატურისა და მაღალი ტენიანობის პირობებში ზედაპირზე შეიძლება გაჩნდეს მოთეთრო ნაღები (blushing).

ნარევის მომზადება

A და B კომპონენტები ცალ-ცალკე, საკუთარ შეფუთვაში ირევა დაბალბრუნიანი (300–500 ბრ/წთ) მექანიკური მიქსერით დაახლოებით 30 წამის განმავლობაში. B კომპონენტი (გამამყარებელი) მთლიანად ისხმება A კომპონენტში (ფისში) და ირევა 2–3 წუთის განმავლობაში ერთგვაროვანი ნარევის მიღებამდე. ნარევი გადაიხმება სუფთა ჭურჭელში და ირევა კიდევ 1 წუთის განმავლობაში; ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ შეფუთვის კედლებსა და ფსკერზე შეურეველი მასალა არ დარჩეს. ჰაერის ჩათრევის მინიმუმამდე შესამცირებლად თავიდან უნდა იქნას აცილებული საჭიროზე მეტხანს და მაღალ ბრუნებზე შერევა; შერევის შემდეგ მცირე ხნით უნდა დაყოვნდეს, რათა ჩათრეული ჰაერი გამოვიდეს. კატეგორიულად დაუშვებელია ხელით ან შპატელით შერევა.

შერევის თანაფარდობაა A/B: 90/10 (მასით) და მისი შეცვლა კატეგორიულად დაუშვებელია. ნაწილობრივი შერევის შემთხვევაში თანაფარდობა დაცული უნდა იყოს სასწორის გამოყენებით. დაუშვებელია ნარევში წყლის, გამსხნელის ან განმზავებლის დამატება; პროდუქტი არ უნდა განზავდეს. დიდი რაოდენობის ნარევის შემთხვევაში სიცოცხლისუნარიანობა მცირდება და დატანისთვის დრო აღარ რჩება.

საფინიშო ფენის დატანა

მომზადებული ნარევი დაპრაიმერებულ ზედაპირზე თანაბრად იშლება შპატელით (ან კბილანა შპატელით) ისე, რომ მშრალი ფენის სისქე იყოს დაახლოებით 200–300 მიკრონი; თანაბარი განაწილება მიიღწევა სატინის ლილვაკით დამუშავებით. სანამ მასალა ჯერ კიდევ სველია, იგი მუშავდება ტექსტურული (ეფექტის) ლილვაკით ორი ურთიერთმართობული მიმართულებით, რითაც იქმნება ფორთოხლის ქერქის ფაქტურა, და დატანა სრულდება. დაიტანება ერთ ფენად; თუ გასწორების მიზნით მეორე ფენა საჭირო, იგი უნდა დაიტანოს გადაფარვის ინტერვალის (არაუგვიანეს 24 საათისა) გადაცილებამდე. ვადის გადაცილების შემთხვევაში ქვედა ფენა უნდა დაუხეზდეს მექანიკური მეთოდებით. ფერის ტონის სხვაობის თავიდან ასაცილებლად ერთ ფართობზე გამოყენებული უნდა იქნას ერთი და იმავე პარტიის ნომრის პროდუქტი, ხოლო სამუშაო უნდა გაგრძელდეს შეუფერხებლად, „სველი კიდის“ შენარჩუნებით.

ქიმიური მდგრადობა

ქიმიური ნივთიერება	კონცენტრაცია	მდგრადობა
მდგრადობა მჟავების მიმართ		
გოგირდმჟავა (H_2SO_4)	10%	3~2
გოგირდმჟავა (H_2SO_4)	20%	3~2
გოგირდმჟავა (H_2SO_4)	98%	2~1
მარილმჟავა (HCl)	10%	3~2
მარილმჟავა (HCl)	20%	3~2
მარილმჟავა (HCl)	35%	2
აზოტმჟავა (HNO_3)	10%	3~2
აზოტმჟავა (HNO_3)	20%	3~2
ძმარმჟავა (CH_3COOH)	10%	3~2
ძმარმჟავა (CH_3COOH)	20%	2
რძემჟავა ($CH_3CHOH-COOH$)	10%	2
რძემჟავა ($CH_3CHOH-COOH$)	20%	2~1
ჰიანჰველმჟავა ($HCOOH$)	10%	2
ჰიანჰველმჟავა ($HCOOH$)	20%	2~1
ქრომმჟავა (H_2CrO_4)	10%	2

ქიმიური ნივთიერება	კონცენტრაცია	მდგრადობა
მდგრადობა ტუტეების მიმართ		
ნატრიუმის ჰიდროქსიდი (NaOH)	50%	3
მდგრადობა გამხსნელებისა და სხვა ნივთიერებების მიმართ		
ქსილოლი	–	2
ეთილის სპირტი	–	2
სოლვენტ-ნაფთა	–	3~2
ბენზინი / დიზელის საწვავი	–	3
მინერალური და ჰიდრავლიკური ზეთები	–	3
წყალი / ზღვის წყალი	–	3

3 მაღალი მდგრადობა მითითებული ქიმიკატების მიმართ.

2 მდგრადია მითითებული ქიმიკატების მიმართ.

1 არ არის მდგრადი მითითებული ქიმიკატების მიმართ.

~ ტენდენცია ორ მნიშვნელობას შორის.

ცხრილში მოუხსენიებელი ქიმიკატების შემცველი გარემოსთვის მიმართეთ ჩვენს კომპანიას. მაჩვენებლები მიღებულია +23°C-ზე, 7-დღიანი გამყარების შემდეგ, ლაბორატორიულ პირობებში.

შეზღუდვები

- პროდუქტი უნდა დაიტანოს, როცა ზედაპირისა და გარემოს ტემპერატურა +10°C-დან +30°C-მდეა.
- ზედაპირის ტემპერატურა უნდა იყოს ნამის წერტილზე მინიმუმ 3°C-ით მაღალი.
- სველ, ნესტიან ან აღმავალი ტენის პრობლემის მქონე ფუძეებზე დატანამდე აუცილებელია ტექნიკურ სამსახურთან კონსულტაცია.
- ბეტონის ფუძე უნდა იყოს მინიმუმ 28 დღის გამყარებული და ჰქონდეს მინიმუმ 25 ნ/მმ² სიმტკიცე კუმშვაზე და 1,5 ნ/მმ² სიმტკიცე მოწყვეტაზე.
- დაუშვებელია პროდუქტის დატანა პრაიმერის გარეშე უშუალოდ ბეტონის ან ლითონის ზედაპირზე.
- ლითონის ზედაპირებზე სავალდებულოა აბრაზიულ-ჭავლური დამუშავება Sa 2½ ხარისხამდე და შესაფერისი ეპოქსიდური პრაიმერის დატანა.
- დაუშვებელია პროდუქტში წყლის, გამხსნელის ან განმზავებლის დამატება; არ შეურიოთ დაუმტკიცებელი ქიმიკატები.
- მომზადებული ნარევი უნდა გამოიყენოთ მითითებული სიცოცხლისუნარიანობის ვადაში; ვადაგასული ნარევის გამოყენება დაუშვებელია.
- თუ ფენებს შორის 24-საათიანი ვადა გადაცილებულია, ახალი ფენის დატანამდე ზედაპირი უნდა დაუხეშდეს შლიფვით.
- გარემო პირობებთან ადაპტაციის მიზნით მასალა სამუშაო ზონაში უნდა მოიტანოთ დატანამდე მინიმუმ 24 საათით ადრე.
- დატანის შემდეგ მინიმუმ 24 საათის განმავლობაში ზედაპირზე სიარული დაუშვებელია; სრული გამყარების (7 დღე) დასრულებამდე დაუშვებელია მძიმე მექანიკური და ქიმიური დატვირთვა.
- დატანიდან 48 საათის განმავლობაში ზედაპირი დაცული უნდა იყოს წყალთან შეხებისგან; წინააღმდეგ შემთხვევაში ზედაპირზე შეიძლება გაჩნდეს სიმქრქალე და კარბონიზაცია.
- თავიდან უნდა იქნას აცილებული დატანა გაყინულ, 24 საათის განმავლობაში გაყინვის რისკის მქონე ან მზის პირდაპირი სხივებისა და ქარის ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ზონებში; თუ გათბობა საჭიროა, გამოიყენეთ მხოლოდ ელექტრო ცხელი ჰაერის გამბერები.
- ფერის ტონის სხვაობის თავიდან ასაცილებლად ერთ სათავსოში გამოყენებული უნდა იქნას ერთი და იმავე პარტიის ნომრის პროდუქტი.

- ეპოქსიდურ ბაზაზე დამზადებულმა პროდუქტებმა ულტრაიისფერი სხივების ზემოქმედებით შეიძლება განიცადოს გაყვითლება და სიმქრქაღე; უწყვეტი ულტრაიისფერი ზემოქმედების პირობებში რეკომენდებულია დაცვა ალიფატური პოლიურეთანული საფინიშო ფენით.

ხელსაწყოების გაწმენდა

გამოყენებული ყველა ხელსაწყო და მოწყობილობა უნდა გაიწმინდოს COATIX® T 9100 Epoxy Thinner-ით მასალის გამყარებამდე. გამყარებული მასალის მოცილება შესაძლებელია მხოლოდ მექანიკური მეთოდებით.

შენახვის პირობები და ვარგისიანობის ვადა

შეფუთვის სახურავები უნდა იყოს დახურული, ხოლო ეტიკეტის ინფორმაცია — სრული. დაიცავით პრინციპი „პირველი შემოვიდა — პირველი გავიდა“ და აკონტროლეთ ვარგისიანობის ვადა. შენახვის ადგილი უნდა იყოს მშრალი, გრილი და კარგად განიავებული. პროდუქტი დაცული უნდა იყოს პირდაპირი მზის სხივებისა და ყინვისგან; A კომპონენტში კრისტალიზაციის შემჩნევის შემთხვევაში კრისტალების მოცილება შესაძლებელია შეფუთვის კონტროლირებადი გაცხელებით +60°C-დან +70°C-მდე. პროდუქტი უნდა ინახებოდეს ტექნიკური უსაფრთხოების მონაცემებისა და კანონმდებლობის მოთხოვნების გათვალისწინებით. +15°C-დან +25°C-მდე ტემპერატურაზე, ნესტისგან თავისუფალ დახურულ საწყოში, გაუხსნელ ორიგინალ შეფუთვაში ვარგისიანობის ვადაა 12 თვე დამზადების თარიღიდან.

უსაფრთხოების ზომები

დაიცავით შეფუთვაზე მითითებული საფრთხისა და სიფრთხილის ფრაზები, უსაფრთხოების ნიშნები და გაფრთხილებები. დაცული უნდა იყოს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების მოთხოვნები, მითითებული პროდუქტის უსაფრთხოების მონაცემთა ფურცელში (SDS), რომელიც მომზადებულია მოქმედი კანონმდებლობის (1907/2006/EC – REACH, დანართი II და რეგლამენტი (ევროკავშირი) 2020/878) შესაბამისად.

პროდუქტი არ შეიცავს გამხსნელს; თუმცა ეპოქსიდურმა ფისებმა და ამინურმა გამამყარებლებმა შეიძლება გამოიწვიოს კანისა და თვალის გაღიზიანება და ალერგიული რეაქცია. სამუშაოს დროს უზრუნველყოფილი უნდა იყოს საკმარისი ვენტილაცია; გამოყენებული უნდა იქნას დამცავი სათვალე, ქიმიკატებისადმი მდგრადი ხელთათმანები და სპეცტანსაცმელი, საჭიროების შემთხვევაში — ნიღაბი. დაუშვებელია პროდუქტის შეხება კვების პროდუქტებთან; სამუშაო ზონაში დაუშვებელია საკვებისა და სასმელის შეტანა. მოერიდეთ პროდუქტთან პირდაპირ შეხებას და არ ჩაისუნთქოთ ორთქლი; კანთან შეხების შემთხვევაში ჩამოიბანეთ უხვი წყლითა და საპნით, თვალბთან შეხებისას გამოიბანეთ უხვი წყლით და მიმართეთ ექიმს. გადაყლაპვის შემთხვევაში არ გამოიწვიოთ ღებინება და სასწრაფოდ მიმართეთ ექიმს. შენახვისა და დატანის ზონებში დაუშვებელია ცეცხლით მიახლოება. პროდუქტი უნდა ინახებოდეს ბავშვებისა და შინაური ცხოველებისთვის მიუწვდომელ ადგილას. პროდუქტი და მისი შეფუთვა უნდა განადგურდეს მოქმედი ადგილობრივი კანონმდებლობის შესაბამისად.

პასუხისმგებლობა

ჩვენი კომპანია პასუხისმგებელია მხოლოდ პროდუქტის ხარისხზე. პროდუქტის ნებისმიერი გამოყენება წერილობითი ტექნიკური რეკომენდაციების ფარგლებს გარეთ, მათ შორის არასწორი დატანა ან შეუსაბამო პირობებში გამოყენება, სრულად მომხმარებლის პასუხისმგებლობაა. დამატებითი ტექნიკური ინფორმაციისთვის მიმართეთ პროდუქციის კატალოგს ან დაუკავშირდით ჩვენს წარმომადგენლებს.

შეფუთვა

A კომპონენტი 18 კგ + B კომპონენტი 2 კგ = 20 კგ კომპლექტი

შპს «KARTAS KİMYA»

სუმგაითის სამრეწველო პარკი

კიმიჩილარის ქ. 1, AZ 5002

სუმგაითი, აზერბაიჯანი

www.mrfix.az

Tel: +994 12 310 88 55 Mob: +994 10 347 00 10