



 **PENETRON**[®]
TOTAL CONCRETE PROTECTION

კომპანიის შესახებ

პენეტრონის ისტორია საქართველოში ფაქტიურად 2007 წლის აგვისტოში დაიწყო, როდესაც შემოტანილ იქნა პენეტრონის ჯგუფის მასალების პირველი პარტია. უფრო ადრე კი, ივლისში შეიქმნა შპს „ჰიდროსაიზოლაციო ტექნოლოგიები“, რომელიც გახდა კომპანიისა და ჯგუფ „პენეტრონ - როსიას“ ოფიციალური წარმომადგენელი საქართველოში. „პენეტრონ-როსია“ თავის მხრივ ამერიკული კომპანია “ICS/Penetron International Ltd”-გან ფლობს პენეტრონის ჯგუფის მასალების წარმოების და გავრცელების ექსკლუზიურ უფლებას მთელს ევრაზიულ სივრცეში.

საქართველოში უმაღლეს დარწმუნებას მზარდი მოთხოვნა პენეტრონის ჯგუფის მასალებზე, რაც უპირველესად განაპირობა თვით მასალების უნიკალურმა თვისებებმა და შესაძლებლობებმა, აგრეთვე წარმომადგენლობის მიერ წარმართულმა სწორმა მარკეტინგულმა პოლიტიკამ.

წარმომადგენლობის საქმიანობის 10 წლის შედეგები ცხადყოფენ, რომ პენეტრონის შეღწევადი ჰიდროსაიზოლაციო სისტემა გახდა დომინანტი მასალა საქართველოს სამომხმარებლო ბაზარზე, ის უკვე გამოყენებულია ასობით მნიშვნელოვან პროექტში, რამოდენიმე მათ შორის უნიკალური ხასიათისაა, პროექტის მაშტაბებისა და ჰიდროსაიზოლაციის სირთულის თვალსაზრისით.

წარმომადგენლობის ამბიციური მიზანია პენეტრონმა შეაღწიოს ყველა ოჯახში და იქცეს ჭეშმარიტად სახალხო პროდუქტად, სამუდამოდ დაამარცხოს ნესტი საქართველოში.

იგი ათწლეულობით გამოცდილი მასალაა. პენეტრონი გამოსაყენებლად მარტივია და ბეტონის ახალი კონსტრუქციების შექმნის სტადიაში დამატებით ხარჯებს არ მოითხოვს. მისი გამოყენებისას სხვა ჰიდროსაიზოლაციო მასალები არ არის საჭირო.

Ppenetron-ის ჯგუფის მასალები საუკეთესოა დაზიანებული და წყალგამტარი ბეტონის კონსტრუქციების აღსადგენად.

ასევე, ეს მასალები კომპლექსურად იცავს ბეტონს არა მარტო წყლისა და ნესტისაგან, არამედ ნებისმიერი აგრესიული გარემოსგან (ზღვის წყალი, მუავეები, ტუტე გარემო, ქლორიდები, სულფატები, ნიტრატები და სხვა).

პენეტრონი ასე ვთქვათ „ჭკვიანი მასალაა“. მისი საშუალებით ბეტონი იძენს თვითაღდგენისა და თვითმკურნალობის თვისებას. ეს ნიშნავს: თუ კონსტრუქცია მიიღებს მიკრობზარებს (რაც გარდაუვალია ვიბრაციის, ტექტონიკური ძვრების, სხვა მიზეზების შედეგად), მისი უხსნადი კრისტალები ქმნიან ბზარებში წყლისათვის გადაუღებავ წინააღმდეგობას. ბეტონი ახლდება.

პენეტრონი სამუდამოდ და გარანტირებულად იცავს ბეტონს მთელი მისი არსებობის მანძილზე, მაშინ როცა სხვა ტრადიციული ჰიდროსაიზოლაცია, გარკვეული პერიოდის შემდეგ შესაცვლელია.

პენეტრონის გამოყენება შესაძლებელია ბეტონის კონსტრუქციის, როგორც შიდა, ასევე გარე მხრიდან.

პენეტრონიანი ბეტონის ჰიდროსტატიკური მაჩვენებელი აღწევს $W_{20}=20$ ატმ.

პენეტრონი ეკოლოგიურად სუფთაა და აბსოლუტურად უვნებელი, ზრდის ბეტონის სიმტკიცეს. ბეტონი „სუნთქავს“ და არ ხდება ჩახუთვა.

წარმომადგენლობა მუდმივად ხვეწს საკუთარ საქმიანობას და აფართოებს მომსახურების სფეროს, იგი მომავალშიც გააგრძელებს მსგავს პოლიტიკას.

პენეტრონის მასალების წარმოება სერტიფიცირებულია საერთაშორისო ხარისხის სისტემით ISO9001

რატომ პენეტრონი?

- 1)** პენეტრონი ათწლეულებით გამოცდილი მასალაა. ის გამოყენებულია მილიონობით ობიექტზე მთელი მსოფლიოს მასშტაბით. არ ყოფილა შემთხვევა, რომ პენეტრონის ჯგუფის მასალებს არ გაემართლებინათ თავისი დანიშნულება ან წარმოჩენილიყო ცუდი მხრიდან, ის გლობალური ბრენდია, რომლის ხარისხი დროითა და პრაქტიკით არის დადასტურებული.
- 2)** პენეტრონის გამოყენების ტექნოლოგია მარტივია. პენეტრონ-ადმიქსი შეერევა ბეტონს მომზადებისას და საკმარისია მხოლოდ ჩამოსხმა; ხოლო კონსტრუქციის არსებობის შემთხვევაში წაესმევა მას ნებისმიერი მხრიდან და შეღწევადი თვისების საშუალებით ატანს მთელ ბეტონში.
- 3)** პენეტრონს გააჩნია მასალების მთელი კომპლექსი და ტექნოლოგია, რომელიც შეუცვლელია დაზიანებული და წყალგაუმტარი ბეტონის კონსტრუქციების აღსადგენად. ამდაგვარად, ძველის დანგრევა აუცილებელი არ არის, მისი რესტავრაცია შესაძლებელია პენეტრონით.
- 4)** პენეტრონი კომპლექსურად იცავს ბეტონს არა მარტო წყლისა და ნესტისაგან, არამედ სხვა აგრესიული გარემოსგანაც. კერძოდ, მედეგია სულფატების, ტუტე, მუავა, PH, ზღვის წყლის, ნავთობის მიმართ. იზრდება კონსტრუქციის ცინვაგამძლეობა. ამგვარად, მისი გამოყენება შეიძლება კაშხალებში, დამბებში, პორტებში, გამწმენდ ნაგებობებში, სასმელი წყლის რეზერვუარებში, ნათვოსაცავებში, მინისქვეშა ნაგებობებში, ბრტყელ გადახურვებში.
- 5)** პენეტრონი, შეიძლება ითქვას, რომ “ჭკვიანი” მასალაა. მისით დამუშავებული ბეტონი იძენს თვითაღდგენისა და თვითმკურნალობის თვისებას, რაც ნიშნავს იმას, რომ მიკრობზარების გაჩენის შემთხვევაში, პენეტრონის მოლეკულები იწყებს გამრავლებას და ნაპრალებს

- ამოავსებს წყალში უხსნადი კრისტალებით და ეს პროცესი პერმანენტულია. ე.ი., ჰიდროიზოლაცია არ ირღვევა.
- 6)** პენეტრონიანი ბეტონის ჰიდროსტატიკური მაჩვენებელი აღწევს $W 20 = 20$ ატმოსფეროს! სხვა დანამატებისა კი $W 8$ -მდეა, თან პლასტიკატორების მოქმედება დაფუძნებულია ფორების შემცირებაზე, ხოლო პენეტრონისა - კი ამოვსებაზე. გარდა ამისა, სხვადასხვა დანამატებისაგან დამზადებული ბეტონი არ არის დაცული მიკრობზარებისგან, რაც აუცილებლად ჩნდება ნაგებობის ექსპლუატაციის პერიოდში და იწვევს ჰიდროიზოლოციის დარღვევას, პენეტრონს კი გააჩნია ზემოთ აღნიშნული “ჭკვიანი” თვისება თვითმკურნალობისა და აღდგენისა და ჰიდროიზოლაცია ჩვეულებრივ აგრძელებს მუშაობას.
 - 7)** პენეტრონი სამუდამოდ და გარანტირებულად იცავს ბეტონს მთელი მისი არსებობის მანძილზე. მისი მუშაობის პერიოდი იმდენივეა, რამდენსაც ძლებს თავად კონსტრუქცია. მაშინ, როცა ჰიდროიზოლაციის სხვა სახეობები პერიოდულად შესაცვლელია და მრავალგზის სარემონტო დანახარჯებთან არის დაკავშირებული. შეიძლება ითქვას, რომ პენეტრონი პრაქტიკულად უვადოა.
 - 8)** პენეტრონი ეკოლოგიურად სუფთაა და უვნებელი. ის ბეტონის ზედაპირზე ფენას არ ტოვებს, არ ხდება “ჩახუთვა,” ბეტონი აგრძელებს სუნთქვას. პენეტრონი დაშვებულია სასმელ წყალთან.
 - 9)** პენეტრონის წარმოება სერთიფიცირებულია საერთაშორისო ხარისხის სისტემით ISO 9001. ის ფლობს ყველა საჭირო სერთიფიკატს და მისი ხარისხიანობა დადასტურებულია მსოფლიოს ცნობილი და ავტორიტეტული ინსტიტუტებისა და ლაბორატორიების მიერ.
 - 10)** პენეტრონი, შეიძლება დავასკვნათ, რომ არის სრულყოფილი ჰიდროიზოლაცია, რომელსაც ბადალი არა ჰყავს მსოფლიოში თავისი უნიკალურობითა და ინოვაციურობით!

პენეტრონი

პენეტრონი ზედაპირზე წასასმელი მასალაა, რომელიც ბეტონს ანიჭებს წყალგაუმტარობას და ყოველმხრივ იცავს მას. იგი შედგება პორტლანდცემენტისგან, გარკვეული გრანულომეტრიის კვარცის ქვიშისა და აქტიური ქიმიური კომპონენტებისგან. პენეტრონი შეიძლება გამოყენებული იქნას ყველა სტრუქტურის ბეტონებში, როგორც ძველის, ისე ახალის შემთხვევაში. არ აქვს მნიშვნელობა თუ რომელ მხარეს წაესმება პენეტრონი, შიდას თუ გარეთას, აგრეთვე წყლის დაწვევის მიმართულებას ბეტონში. პენეტრონი მოხმარებისთვის საკმარისია აირიოს წყალში.



გამოყენების სფეროები:

- ✓ საძირკველის ფილები და კედლები
- ✓ გვირაბები და მიწისქვეშა ნაგებობები
- ✓ მიწისქვეშა ავტოსადგომები
- ✓ მიწისქვეშა საცავები
- ✓ მეტროპოლიტენი
- ✓ ბასეინები და არხები
- ✓ ხიდები
- ✓ გამწმენდი ნაგებობები
- ✓ კონსტრუქციული გადაბმები, ნაკერები, ბზარები
- ✓ საკანალიზაციო კოლექტორები
- ✓ ნავთობპროდუქტების საცავები
- ✓ საკვები პროდუქტების საცავები
- ✓ ბეტონის დამბები და დოკები
- ✓ ბირთვული საწვავის ნარჩენების სამარხები

უნიკალური თვისებები და უპირატესობანი:

- ✓ წინააღმდეგობას უწევს განსაკუთრებულად მაღალ ჰიდროსტატიკურ დაწვევას ბეტონის როგორც შიგნითა, ისე გარეთა მხრიდან.
- ✓ ავსებს ფორებს, კაპილარებს და მიკრობზარებს ზომით 0,4 მმ-მდე.

- ✓ იქცევა ბეტონის ერთიან და განუყოფელ ნაწილად.
- ✓ განსაკუთრებულად მედეგია ქიმიურად აგრესიული გარემოს მიმართ.
- ✓ ზრდის ბეტონის სიმკვრივეს და სიმტკიცეს.
- ✓ იცავს მეტალს კოროზიისგან.
- ✓ ეფექტი მუდმივია და არსებობს მანამ, სანამ არსებობს ბეტონი.
- ✓ მედეგია მექანიკური ზემოქმედების მიმართ.
- ✓ თავსებადია სასმელ წყალთან.
- ✓ ბეტონი განაგრძობს „სუნთქვას“.
- ✓ არაატოქსიკურია.
- ✓ გამოყენება არის მარტივი და იაფი სხვა სახის ჰიდროიზოლაციასთან შედარებით.
- ✓ გამოიყენება სხვადასხვა კლიმატურ გარემოში.

ტექნიკური მახასიათებლები:

პროდუქციის სახე: ფხვნილი
ფერი: ნაცრისფერი
სიმკვრივე: 1,25 კგ/ლ
გამოყენების დრო: 30 წუთი
გამოშრობის დრო: 2 საათი
სასმელ წყლებთან შესაბამისობა: თავსებადია
ვარგისიანობის ვადა: 18 თვე
შეფუთვა: ქალაქის ფუთა - 22,68კგ.;
პლასტიკური ვედრო - 25 კგ.



პენექრიტი

პენექრიტი არის მზა დამხმარე მასალა რკინაბეტონის კონსტრუქციების ჰიდროიზოლაციისთვის. ის შედგება პორტლანდცემენტისგან, გარკვეული გრანულომეტრიის კვარცის ქვიშისა და აქტიური ქიმიური კომპონენტებისგან. პენექრიტი გამოიყენება მაღალი ჰიდროსტატიკური დაწვევის ქვეშ მყოფი მონოლითურ და ასანწყობი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებში ბზარების, ნაკერების, გადაბმების, შემავალი კომუნიკაციების, კონსტრუქციული ბმების ჰიდროიზოლაციისთვის. პენექრიტი გამოიყენება მხოლოდ პენეტრონთან ერთობლიობაში.

პენეკრიტის აქტიური ქიმიური შემადგენელი წყალთან შერევის შემდეგ, წარმოქმნის უხსნად კრისტალებს. ამ პროცესის შედეგად, რამდენიმე დღეში ხდება კაპილარების და ფორების სრული ბლოკირება და პენეკრიტის მასა წყალგაუმტარია განსაკუთრებით მაღალი ჰიდროსტატიკური დაწნევის პირობებში. პენეკრითი გამოირჩევა მაღალი სიმტკიცით, არაჯდომადობით, დიდი შეჭიდულობით (ადგეზია) ბეტონთან, მეტალთან, აგურთან და ბუნებრივ ქვებთან.

გამოყენების სფეროები:

- ✓ საძირკველის ფილები და კედლები
- ✓ გვირაბები და მიწისქვეშა ნაგებობები
- ✓ მიწისქვეშა ავტოსადგომები
- ✓ მიწისქვეშა საცავები
- ✓ მეტროპოლიტენი
- ✓ ბასეინები და არხები
- ✓ ხიდები
- ✓ გამწმენდი ნაგებობები
- ✓ საკანალიზაციო კოლექტორები
- ✓ ნავთობპროდუქტების საცავები
- ✓ საკვები პროდუქტების საცავები
- ✓ საცურაო აუზები
- ✓ აკვარიუმები და სხვა

უნიკალური თვისებები და უპირატესობანი:

- ✓ წინააღმდეგობას უწევს განსაკუთრებულად მაღალ ჰიდროსტატიკურ დაწნევას ბეტონის როგორც შიგნითა, ისე გარეთა მხრიდან.
- ✓ ავსებს ბზარებს რომელთა ზომა აღემატება 0,5 მმ-ს.
- ✓ იქცევა ბეტონის ერთიან და განუყოფელ ნაწილად.
- ✓ განსაკუთრებულად მედეგია ქიმიურად აგრესიული გარემოს მიმართ.
- ✓ ეფექტი მუდმივია და არსებობს მანამ, სანამ არსებობს ბეტონი.
- ✓ თავსებადია სასმელ წყალთან.
- ✓ ბეტონი განაგრძობს „სუნთქვას“.
- ✓ არატოქსიკურია.
- ✓ გამოყენება არის მარტივი და იაფი სხვა სახის ჰიდროიზოლაციასთან შედარებით.
- ✓ გამოიყენება სხვადასხვა კლიმატურ გარემოში.
- ✓ არის არაორგანული, არავითარი პოლიმერი.

ტექნიკური მახასიათებლები:

პროდუქციის სახე: ფხვნილი

ფერი: ნაცრისფერი

სიმკვრივე: 1,25 კგ/ლ

გამოყენების დრო: 30 წუთი

გამომშობის დრო: 2 საათი

სასმელ წყლებთან შესაბამისობა: თავსებადია

ვარგისიანობის ვადა: 18 თვე

შეფუთვა: ქალაქის ფუთა - 22,68კგ.;

პლასტიკური ვედრო - 25 კგ.

პენეპლაგი

გამოსაყენებლად მზა მასალა, ერევა მხოლოდ წყალს. ბეტონის, აგურის, ბუნებრივი ქვების კონსტრუქციებში წყლის ხილული დინებების მომენტალური (40 წმ) ლიკვიდაცია. გამოიყენება მაშინ, როდესაც პენეტრონი და პენეკრითი გამოირეცხება წყლის დინებით.

პენეპლაგი გამოიყენება პენეტრონთან და პენეკრითთან ერთად. პენეპლაგის მოქმედება დაფუძნებულია მის თვისებაზე სწრაფად გაფართოვდეს და გამყარდეს მასზე წყლის ზემოქმედებისას.

შედგება პორტლანდცემენტისგან, გარკვეული გრანულომეტრიის კვარცის ქვიშისა და აქტიური ქიმიური კომპონენტებისგან.

მომზადება და თანმდევნი პროცედურები:

- ✓ წყლის ხილული დინება დამუშავდეს პნევმატური ჩაქურით არანაკლებ 50 მმ სიღრმეზე, შიდა



გრემო გამონთავისუფლდეს ჭუჭყისაგან და სუსტი მონაკვეთებისგან.

- ✓ შიდა ნაწილს, თუ წარმოვიდგენთ მას ჭრილში, უნდა ჰქონდეს ე.წ. „მერცხლის კუდის“ ფორმა, ე.ი. უნდა ფართოვდებოდეს შიდა მხარეს.
- ✓ ბეტონი წინასწარ უნდა გაიჟღინთოს წყლით.
- ✓ პენეპლაგის ფხვნილი უნდა აერიოს წყალს პროპორციით: 150 გრამი წყალი 1კგ პენეპლაგზე, ან 1 ნაწილი წყლის 6 ნაწილ პენეპლაგზე მოცულობით. წყლის რაოდენობა შეიძლება შეცვალოს გამომავალი წყლის

წვევის და რაოდენობის მიხედვით, რაც უფრო დიდია დაწვევა, პენეტრატი უნდა აერიოს შედარებით მცირე წყალში, საბოლოოდ უფრო მშრალი ნარევის მისაღებად. ასარევი წყლის ოპტიმალური ტემპერატურაა +20C. მიღებული მასის გარეგნული სახე უნდა იყოს მშრალი მიწის მსგავსი.

- ✓ წყალთან შერევა განხორციელდეს ძალიან სწრაფად, უნდა მომზადდეს ისეთი რაოდენობა, რომ გამოყენებული იქნას 30 წამში.
- ✓ პენეტრატის მომზადებული გუნდა ხელით უნდა ჩაიტენოს მომზადებულ ხვრელში, ჩატენილ მასას უნდა დავანვთ და ასე გვეჭიროს 40 წამის განმავლობაში. რაც უფრო დაბალია გარემოს ტემპერატურა, პენეტრატის მასა მით უფრო ნელა მყარდება.
- ✓ გავანთავისუფლოთ ზედაპირი ზედმეტი ნარჩენებისგან, ხვრელის დარჩენილი ნაწილი

(დაახლოებით 20 მმ) შევავსოთ პენეტრატით. საბოლოოდ მიღებული ზედაპირი დავამუშავოთ პენეტრონით ორჯერადად.

- ✓ პენეტრონით დამუშავება პენეტრატის ჩადების შემდეგ უნდა განხორციელდეს არაუადრეს 2 საათისა და არაუგვიანეს 6 საათისა.

ტექნიკური მახასიათებლები:

პროდუქციის სახე: ფხვნილი

ფერი: ნაცრისფერი

სიმკვრივე: 1,25 კგ/ლ

გამოყენების დრო: 30 წამი

დასამატებელი წყლის ტემპერატურა: +20C

სასმელ წყლებთან შესაბამისობა: თავსებადი

ვარგისიანობის ვადა: 18 თვე

შეფუთვა: ქალაქის ფუთა - 18კგ.; პლასტიკური

ვედრო - 25 კგ.

პენეტრონ ზემოქსი

ენეტრონ ადმიქსი არის დანამატი ახალ ბეტონებში და იგი ემატება მას გამოყენების წინ. პენეტრონ ადმიქსი შედგება პორტლანდცემენტისგან, გარკვეული გრანულომეტრიის კვარცის ქვიშისა და აქტიური ქიმიური კომპონენტებისგან. ეს ქიმიური დანამატები რეაგირებენ წყალთან ახალ ბეტონში და ცემენტის ჰიდრატაციის შედეგად მიღებულ ნივთიერებებთან, ამ დროს მიმდინარე რეაქციების შედეგად წარმოიქმნება უხსნადი კრისტალები ბეტონის ფორებში, კაპილარებში და მიკრობზარებში.

შედეგად, ბეტონი ხდება სამუდამოდ წყალგაუმტარი, აგრეთვე საიმედოდ დაცული სხვადასხვა ქიმიურად აგრესული გარემოსაგან. ბეტონი დაცულია აგრეთვე მკვეთრი ეკოლოგიური პირობების ცვლილებისას.

გამოყენების სფეროები:

- ✓ რეზერვუარები
- ✓ საცურაო აუზები
- ✓ გვირაბები, შახტები და ხიდები
- ✓ აკვარიუმები
- ✓ მიწისქვეშა ნაგებობები
- ✓ მიწისქვეშა ავტოსადგომები და საცავეები
- ✓ მეტროპოლიტენი
- ✓ საძირკვლები
- ✓ წყალსაქაჩი და გამწმენდი ნაგებობები
- ✓ ქიმიური ქარხნები
- ✓ რადიაქტიული ნარჩენების სამარხები
- ✓ ატომური რეაქტორები და სხვა



უნიკალური თვისებები და უპირატესობანი:

- ✓ წინააღმდეგობას უწევს განსაკუთრებულად მაღალ ჰიდროსტატიკურ დაწვევას ბეტონის როგორც შიგნითა, ისე გარეთა მხრიდან.
- ✓ ავსებს ფორებს, კაპილარებს და მიკრობზარებს ზომით 0,4 მმ-მდე.
- ✓ იქცევა ბეტონის ერთიან და განუყოფელ ნაწილად.
- ✓ განსაკუთრებულად შედეგია ქიმიურად აგრესიული გარემოს მიმართ.
- ✓ ზრდის ბეტონის სიმკვრივეს და სიმტკიცეს.
- ✓ იცავს მეტალს კოროზიისგან.
- ✓ ეფექტი მუდმივია და არსებობს მანამ, სანამ არსებობს ბეტონი.
- ✓ შედეგია მექანიკური ზემოქმედების მიმართ.
- ✓ თავსებადია სასმელ წყალთან.
- ✓ ბეტონი განაგრძობს „სუნთქვას“.
- ✓ არატოქსიკურია.
- ✓ გამოყენება არის მარტივი და იაფი სხვა სახის ჰიდროიზოლაციასთან შედარებით.
- ✓ გამოიყენება სხვადასხვა კლიმატურ გარემოში.

ტექნიკური მახასიათებლები:

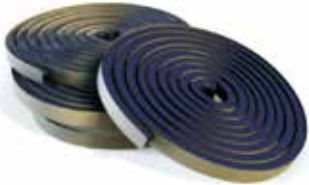
ჩვეულებრივ პირობებში, პენეტრონ ადმიქსი რამდენადმე აჩქარებს ბეტონის გამყარების პროცესს, ამავე დროს, გარკვეულმა გარემოებებმა, ბეტონის ტემპერატურამ, მისმა შემადგენლობამ და კლიმატურმა პირობებმა, შეიძლება გამოიწვიოს ამ პროცესის უმნიშვნელოდ დამეხრეულება.

დობირების ნორმა შეადგენს ცემენტის რაოდენობის 0,8%-ს წონის მიხედვით.

ვარგისიანობის ვადა: 18 თვე.

დაფასობა: ქაღალდის ფუთა – 18კგ.; პლასტიკური ვედრო – 25 კგ.

დიდი პროექტებისთვის დასაშვებია სპეციალური დაფასობის გამოყენება.



პენეტარი არის ჰიდროგაფართობადი, ელასტიური, მართკუთხა პროფილის მქონე უნიკალური თვისებების ჰიდროსაიზოლაციო შნური. იგი გამოიყენება მიწისქვეშა ნაგებობებში ვერტიკალური და ჰორიზონტალური კონსტრუქციული და სამუშაო ნაკერების ჰერმეტიზაციისთვის, შედგება პოლიმერული კომპოზიციური მასალებისგან.

პენეტარის მოქმედების პრინციპი დამყარებულია სპეციალური კომპოზიციური მასალების მაღალ წყალგაუმტარობაზე და მათ თვისებაზე მნიშვნელოვნად გაფართოვდნენ წყლის ზემოქმედების შედეგად.

უპირატესობანი:

- ✓ გამოირჩევა მაღალი წყალგაუმტარობით

პენეტარი RAPID SW 45

და განსაკუთრებული მედეგობით მაღალი ჰიდროსტატიკური დაწნევის მიმართ.

- ✓ მისი თვისებები არ იცვლება დროთა განმავლობაში, ექსპლუატაციის ვადა არის მუდმივი.
- ✓ მისი მონტაჟი ხდება მარტივად და სწრაფად, არ თხოულობს დამატებით მოწყობილობას.
- ✓ სამუშაოების წარმოება შესაძლებელია ნებისმიერი ამინდის პირობებში.
- ✓ ეკოლოგიურად სუფთაა.

ტექნიკური მახასიათებლები:

- ✓ მედეგობა ჰიდროსტატიკური დაწნევისადმი, ატმ.: 7
- ✓ ფერი: შავი
- ✓ სიმკვრივე, კგ/ლ: 1/1,35
- ✓ გაფართობა თავისუფალ მდგომარეობაში, %: 600
- ✓ ტემპერატურის დიაპაზონი მონტაჟისას: - 22C - +52C; ექსპლუატაციისას: - 50C - + 100C
- ✓ კვეთის ზომები, მმ: 19X25
- ✓ შნურის სიგრძე, მ: 5

სკრეპს M500 სარემონტო

აღწერილობა:

მშრალი სამშენებლო ზედაპირის აღმდგენი ნაერთი; შემადგენლობა: პორტლანდცემენტი, გარკვეული გრანულომეტრის კვარცის ქვიშა, აქტიური ქიმიური დანამატი და მარმაცირებელი ფიბრობოჭკო.

დანიშნულება:

რკინაბეტონის კონსტრუქციების ჰორიზონტალური, ვერტიკალური და ჭერის ზედაპირების დამცავი ფენის აღდგენა, მათ შორის, სველი ტორკეტირების მეთოდით. აგრეთვე, ქვის კონსტრუქციების ჰიდროიზოლაციის მოწყობა და აღდგენა.

თვისებები:

მოკლე დროში გამყარებისას მაღალი სიმტკიცე -მაღალი წყალგაუმტარობა, ყინვაგამძლეობა,



კოროზიამედეგობა, ცვეთამედეგობა, ხანგამძლეობა და ჯდომის არ არსებობა.

-ერთი გავლისას ჩასადები მასალის სისქე უნდა იყოს 5-50მმ-მდე.

-ტიქსტროპული, პლასტიკური და ადვილჩანყობადი.

-სპეციალური დანამატისა და მარმაცირებელი ფიბრობოჭკოს არსებობა უზრუნველყოფს მაღალ ადგეზიას და ამადლებს სიმტკიცეს ღუნვისა და კუმშვის დროს.

ტექნიკური მახასიათებლები:

მშრალი ნაერთის ნაყარი სიმტკიცე კვ/მ3-1230 ±90
გამყარების დრო წთ.:

-დანყება, არაუადრეს 10

-დასასრული, არაუგვიანეს 140

დუღაბის სიმტკიცე კუმშვაზე, მპა.

-1 დღე არა უმცირეს 20,0

-28 დღე არაუმცირეს 50,0

ბეტონთან ჩაჭიდების სიმტკიცე (ადგეზია) მპა

-3 დღის შემდეგ არაუმცირეს 0,6

-28 დღის შემდეგ არაუმცირეს 1,3

დუღაბის წყალგაუმტარობის მარკა W,

არაუმცირეს W14

შეფუთვა:

პლასტიკური ვედრო (25კგ)

შენახვის ვადა: 12 თვე

სკრეპს M600 სინეჟსიომ

სპეციალური უკლები მშრალი ნაერთი სამშენებლო ნაგებობებში არსებული სიცარიელების ამოსავსებად.

აღწერილობა:

მშრალი სამშენებლო ჰიდროსაიზოლაციო საინექციო ნაერთი შედგება: წვრილდისპერსიული პორტლანდცემენტისა და აქტიური ქიმიური დანამატისაგან.

დანიშნულება:

სამშენებლო კონსტრუქციების 0,4მმ-ზე მეტი ზომის ნაკერების ბზარების, სიცარიელების, ამოვსება ინექციის მეთოდით, აგრეთვე წყალგაუმტარების უზრუნველყოფა დუღაბსატუმბის საშუალებით. გამოიყენება ჩამოსხმული შეუკლები ბეტონების შემკვრელად. აგრეთვე ანკერების გასამაგრებლად. იმისდა მიხედვით, თუ სად გამოიყენება კონსისტენცია



წყლით გაჯერებისას შეიძლება ვარირებდეს პლასტიკურიდან მაღალ დენადამდე.

თვისებები:

აქვს მაღალი სიმტკიცე კუმშვაზე მოკლე დროში გამყარებისას. წყალთან ადუღაბებისას წარმოქმნის მაღალდენად, პლასტიკურ ადვილად ჩანყობად ნაერთს. შეიცავს სპეციალურ დანამატებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ მაღალ ადგეზიასა და სიმტკიცეს. აქვს მაღალი წყალგაუმტარობა, ცინვაგამძლეობა, კოროზიამდეგობა, ცვეთამდეგობა, ხანგამძლეობა და ჩაჯდომის არარსებობა.

მაჩვენებლის დასახელება	მაჩვენებლის მნიშვნელობა კონსისტენციის მიხედვით		
	პლასტიკური	თხევად-პლასტიკ.	მაღალდენადი
მასალის ტენიანობა მასის მიხედვით	0,3		
გარე იერსახე	რუხი ფერის ფხვიერი ფხვნილი, მექანიკური მინარევების გარეშე		
ნაყარი სიმკვრივე სტანდარტულ მდგომარეობაში კვ/მ3	880±70		
ძვრადობა მმ, არაუმცირეს	100	150	150
საწყისი ძვრადობის შენარჩუნება წთ, არაუმცირეს	90	150	150
გამაგრების დრო, წთ			
-დანყება	140	240	360
-დამთავრება	300	540	660
სიმტკიცე კუმშვაზე სიმტკიცე კუმშვაზე მპა:			
-2 დღის შემდეგ	40	35	15
-28 დღის შემდეგ	65	60	50
ჯდომის დეფორმაცია (გაფართობა) % არაუმცირეს	+0,04	+0,02	+0,01
ბეტონთან შეჭიდულობის სიმტკიცე (ადგეზია), მპა, არაუმცირეს			
-2 დღის შემდეგ	0,6	0,6	0,6
-28 დღის შემდეგ	1,3	1,3	1,0
წყალგაუმტარობის მარკა W, არაუმცირეს	W12		

სკრეპა M600 საინექციო გამოიყენება მზიდი ბეტონისა და რკინაბეტონის ნაგებობების სარემონტოდ როგორცაა:
 შახტები
 გვირაბები
 კაშხალები
 საძირკველები
 ბეტონის დოკები
 მეტროპოლიტენი
 საქაჩი სადგურები
 მიწისქვეშა პარკინგები

გამზენდი ნაგებობები
 ნავთობპროდუქტების საცავები
 საწარმოო სათავსოები
 ჰიდროტექნიკური ნაგებობები
 ქიმიური ზემოქმედების ქვეშ არსებული ბეტონის ნაგებობები.
 რადიაციული ზემოქმედების ქვეშ არსებული ბეტონის ნაგებობები.
 გამომშავებული ატომური საწვავის საცავები
 შეფუთვა: პლასტიკური ვედრო (20კგ).
 შენახვის ვადა 12 თვე

მშრალი სამშენებლო სარემონტო მოცულობითი აღმდგენი კონსტრუქციული ნაერთი. მის შემადგენლობაში შედის პორტლანდცემენტი, განსაზღვრული გრანულომეტრიის ქვარცის ქვიშა, ქიმიური დანამატების კომპლექსი და მარმატირებელი ფირობოტკო.

დანიშნულება:

ბეტონის, რკინაბეტონის და ქვის კონსტრუქციების, გომეტრიული და საექსპლოატაციო მაჩვენებლების აღდგენა; მათ შორის სველი ტორკეტირების მეთოდით, აგრეთვე ქვის კონსტრუქციების ჰიდროიზოლაციის მოწყობა და აღდგენა.
 მაღალი ადრეული და საბოლოო სიმტკიცე;
 მაღალი ადგეზია
 სპეციალური დანამატისა და მარმატირებელი ფიბობოტკოს არსებობა უზრუნველყოფს მაღალ

ჰენეზარი

M700 კონსტრუქციული

ადგეზიას და ამაღლებს სიმტკიცეს ღუნვისა და კუმშვის დროს.
 მაღალი წყალგაუმტარობა, ყინვაგამძლეობა, კოროზია, მედეგობა, ცვეთამედეგობა, ხანგამძლეობა და ჯდომის არ არსებობა.
 ტექსტროპული, პლასტიკური და ადვილჩანაცობადი



ტექნიკური მახასიათებლები			
1.1	გარე აღწერილობა	რუხი ფერის ფხვიერი ფხვნილი, არ შეიცავს მექანიკურ ნაერთებს	TY6745-01677919831-2016
1.2	ნაყარისიმტკიცე	1200 ± 100	ГОСТ 8735
2	დუღაბის ნარევის ტექნიკური მახასიათებლები.		
2.1	გამყრების დრო წთ. -დანყება არაუადრეს -დასასრული არაუგვიანეს	40 140	ГОСТ 310.3
2.2	სიმკვრივე კგ/მ3	2100±100	ГОСТ 5802
3	დუღაბის ტექნიკური მახასიათებლები		
3.1	სიმტკიცე კუმშვაზე მშა არაუმცირეს -1 დღის შემდეგ -28 დღის შემდეგ	30 70	ГОСТ 310.4
3.2	სიმტკიცე ღუნვაზე -24 სთ -28 დღე	7 12	ГОСТ 310.4
3.3	ადგეზია 28 დღის შემდეგ მშა არაუმცირეს	2,0	ГОСТ 31356
3.4	წყალგაუმტარობა არაუმცირეს	W18	ГОСТ 12730.5

4	დამატებითი მახასიათებლები			
4.1	ტემპერატურა გამოყენებისას	°C,	+5	TY 5745-016-
4.2	მშრალი ნაერთის შენახვის პირობები		მშრალი სათავსო ტემპერატურა -60-დან +50-მდე	77919831-2016
4.5	ულტრაიისფერის ზემოქმედება		არ ახდენს ზემოქმედებას	CT.CEB 5885

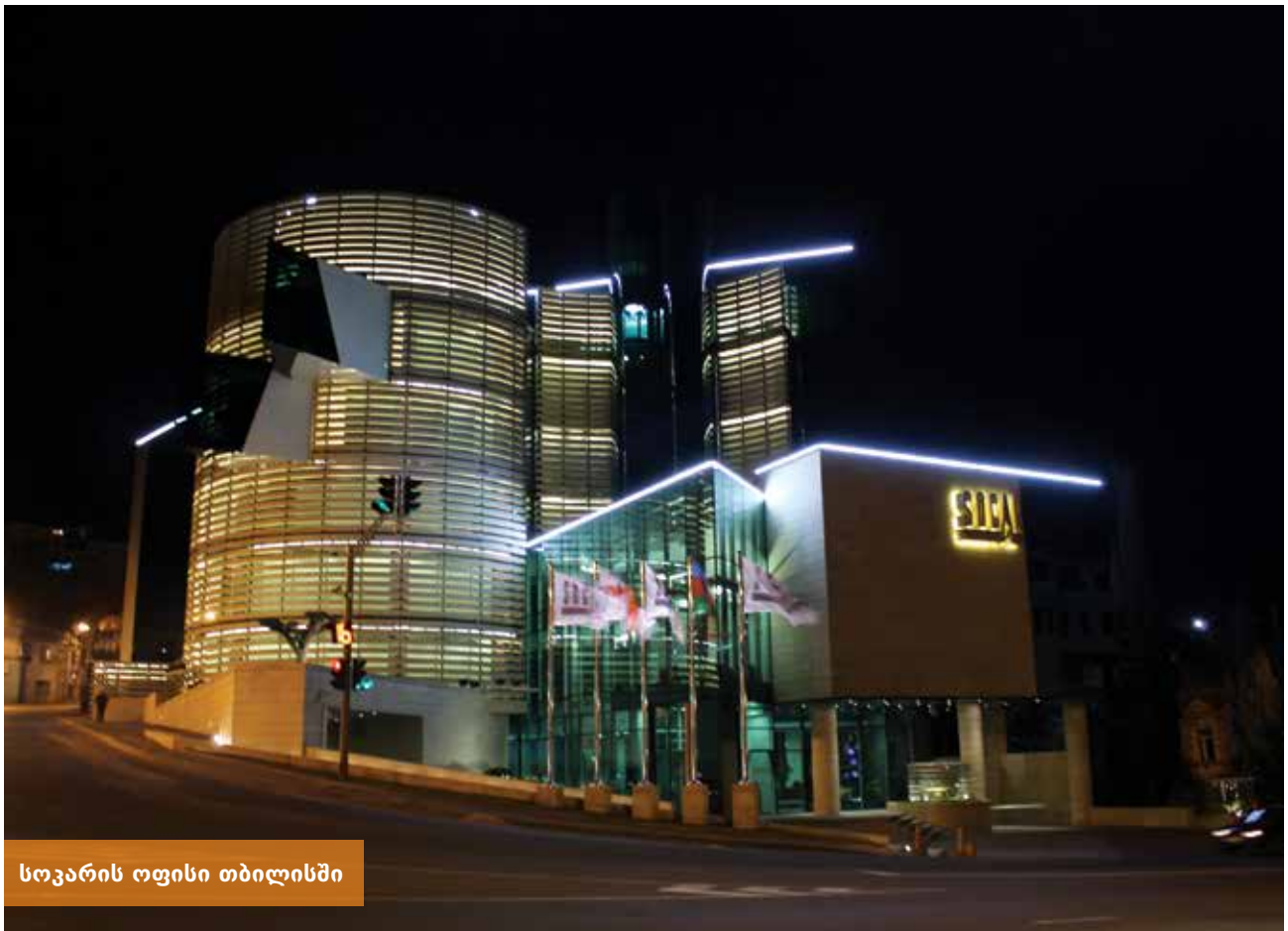
შეფუთვა: პლასტიკური ვედრო 25კგ
 ვადა: 12 თვე
 ტრანსპორტირება: ყველა სახის ტრანსპორტით.

პროექტი საქართველოში





თბილისი შოლი



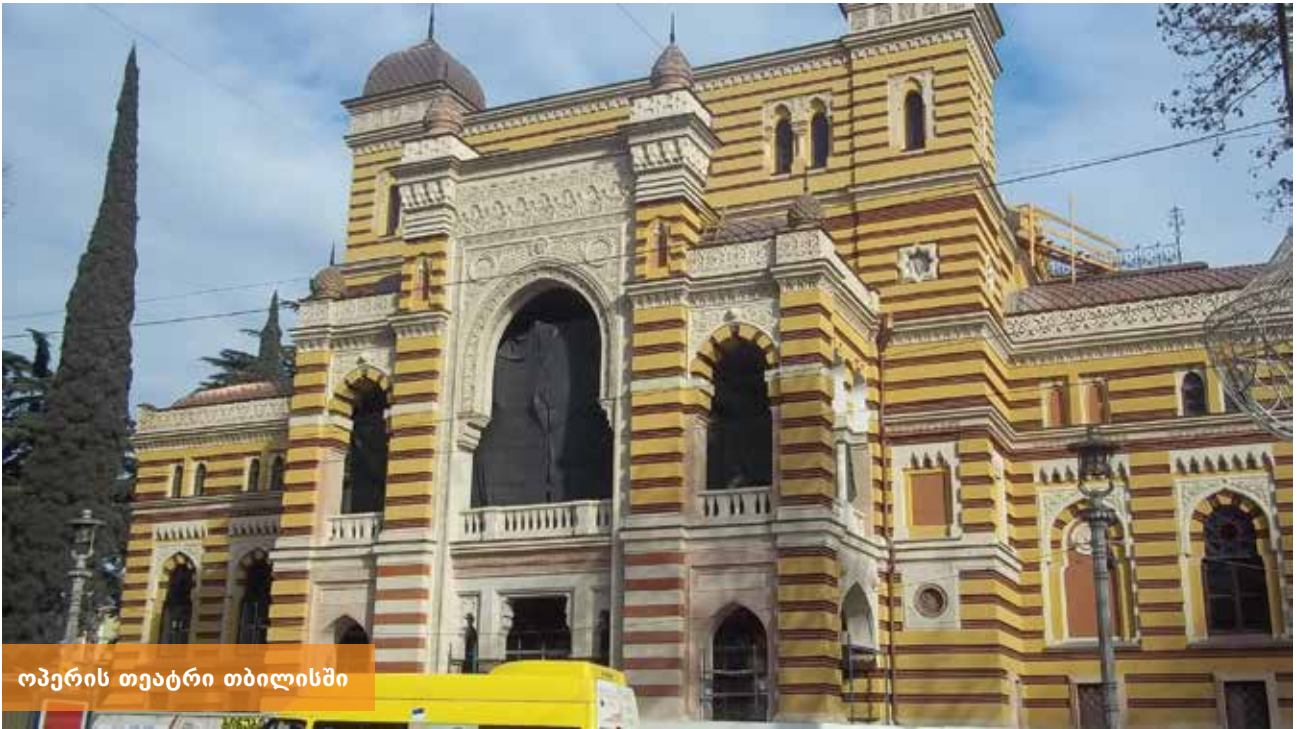
სოკარის ოფისი თბილისში



იუსტიციის ყვარლის სასწავლო ცენტრი



სასტუმრო რედისონი თბილისში



ოპერის თეატრი თბილისში



მწვანე ქალაქი ლისიბე



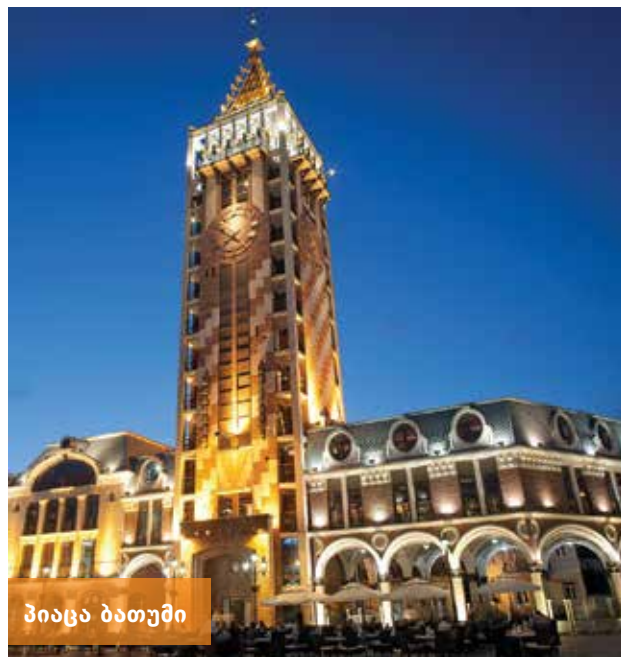
გლდანის საცურაო აუზი



სახლი თამარაშვილზე



ეროვნული გალერეა თბილისში





სასტუმრო ანაკლიაში



თელავის იუსტიციის სახლი



სვანეთის ეთნოგრაფიული მუზეუმი



მესტიის იუსტიციის სახლი



ფოთის საბაჟო ტერმინალი



ფოთის აიას ტაძარი



რაბათის ციხე



ვასპის ჰაიდელბერგცემენტის ქარხანა

პენეტრონი უსხოეთუი

ბოლო 40 წლის განმავლობაში პენეტრონის სისტემა ეხმარება ჩვენს მომხმარებელს, აიღოს ვალდებულება, შეასრულოს ამბიციური და რთული პროექტები - საავადმყოფოებიდან დაწყებული, ავტოფარეხებით დამთავრებული, პორტები, პარკინგები, გვირაბები, სამხედრო ობიექტები და ა.შ. თქვენ გაიგებთ, როგორ აშენებს პენეტრონი წარმატებულ პროექტებს მსოფლიოში



The Sail, Marina Bay, Singapore



Sheraton San Juan useme



Mediterranean Village, Katerini, Greece



Strauss Daly Building, Durban, South Africa



SportsHub, Kallang, Singapore



Marina Bay Financial Center, Singapore



Audi Lighthouse, Australia



Dali Museum, Florida, USA



Gardens By The Bay, Singapore



Cathedral of Christ the Savior and pedestrian bridge, Moscow



Central train Station, Samara, Russia



Bangalore International Airport, India



Baku Subway, BAKU, AZERBAIJAN



Arena Fonte Nova, Salvador, Brazil



Water, Meet your Match.