

ფილატოვი (ფილატოვი) და სხვა მსგავსი სახეობის მფრინავი ფრინველები, რომლებიც მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...



სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები

სხივებს), ხოლო სხვენზე მზის მილს უნდა დავაფაროთ ოვალური პლასტმასი.

მზის მილის მონტაჟი არ მოითხოვს სპეციალურ კვალიფიკაციას და მისი მონტაჟი შესაძლებელია ერთ დღეში.

საჭირო მასალები:

- 1) 4 ცალი ფიცრის ნაჭერი;
2) ფოლადის მილი (შეიძლება გოფირებულიც);
3) ოვალური პლასტმასი (რომელსაც შემდგომ დავაფარებთ ჩარჩოს ზემოდან);
4) სილიკონი და ქაფი (ლრიჭოების ამოსავსებად);
5) მქრქალი (ბუნდოვანი) მინა;
6) სამუშაო ხელსაწყოები;

დამზადების პროცესი

- 1) ავანყოთ ხის ჩარჩო მზის მილის დიამეტრის მიხედვით;
2) მოვაზომოთ მზის მილი ჩარჩოს მანამაღე, სანამ მას დავამონტაჟებთ სახურავზე;
3) მოვაზომოთ პლასტმასი ჩარჩოს (რომელიც ზემოდან უნდა დავაფაროთ მას);
4) გახვრიტეთ ჭერი სახრახნისის ან რაიმე ხელსაწყოს მეშვეობით, ამოჭერით იმ დიამეტრზე, რა ზომისაც უნდა იყოს მზის მილი, ეს დაგეხმარებათ სხვენზე ზუსტად განსაზღვროთ სახურავიდან შემომავალი მილის ადგილი. მოძებნეთ ცენტრი ჭერზე არსებულ ნახვრეტსა და სახურავს შორის სწორი ჯოხის მეშვეობით, თუ რამე უშლის ხელს შესაძლებელია მზის მილი მოვხაროთ 45°-ზე. ცენტრის პოვნის შემდეგ სახურავზე გავაკეთოთ პატარა ნახვრეტი ზუსტად ცენტრში და შემდეგ გარედან შემოვხაზოთ დიამეტრი, ამის შემდეგ ამოვჭრათ სახურავი. დაიცავით სიზუსტე.



შემდეგ ამოვჭრათ სახურავი. დაიცავით სიზუსტე.

5) დავამაგროთ ჩარჩო ამოჭრილ სახურავში და ლრიჭოები ამოვავსოთ სილიკონით ან ქაფით.

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

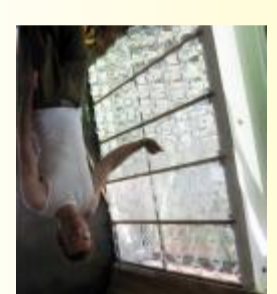
სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

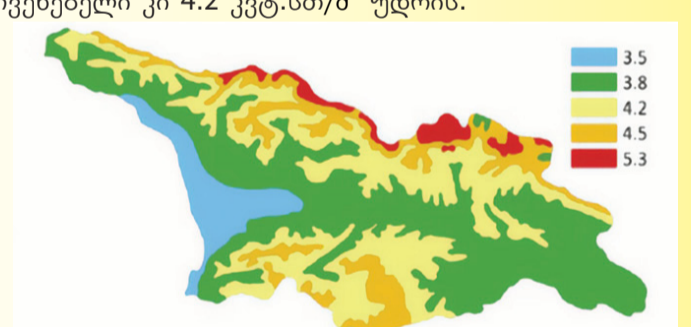


სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები



სამხრეთ-აღმოსავლეთი საქართველოს მხარეში მფრინავი ფრინველების მფრინავი ფრინველები...

საქართველოში 250-280 დღე მზიანია და მისი ინსოლაციის მაჩვენებელი რეგიონების მიხედვით წელიწადში 1250-1800 კვტს/მ² დიაპაზონში მერყეობს. ინსოლაციის საშუალო დღიური მაჩვენებელი კი 4.2 კვტ.სთ/მ² უდრის.



საქართველოს ტერიტორიაზე მზის დღიური ინსოლაციის განაწილება (კვტს/მ² - დღეში).

მზის ენერჯის გამოყენება

ცნობილია მზის ენერჯის გამოყენების პასიური და აქტიური მეთოდები

პასიური გამოყენება ხდება მაშინ, როდესაც მზის ენერჯიას რთული ტექნიკური დანადგარების გარეშე ვიყენებთ:

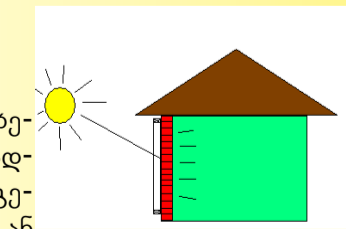
მაგალითად:

- საცხოვრებელი სახლის სამხრეთისაკენ მიმართული ფანჯრები;

- დარბაზები;

- სათბურები;

- არქიტექტორ ფ. თრომბის სახელობის კედელი, რომელიც წარმოადგენს სახლის სამხრეთის მხარეზე აგებული, შავად შეღებილ ბეტონის, ქვის ან აგურის, მინით მოპირკეთებულ (მანძილი მინასა და კედელს შორის უნდა იყოს 10-12 სმ) კედელს ან წყლით სავსე მუშის კედელს (აკვარიუმის ტიპის). მზის სხივი მინის გავლით ხვდება კედლის მასივს და ათბობს მას. კედელი 6 საათის განმავლობა-

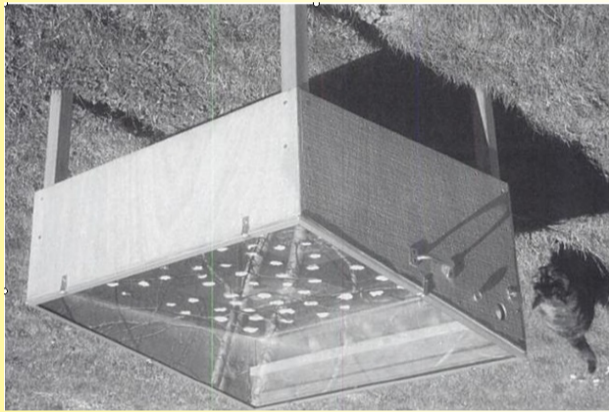


სტრუქტურული მონაცემები (სტრუქტურული მონაცემები) 011X97X01 სტრუქტურული მონაცემები

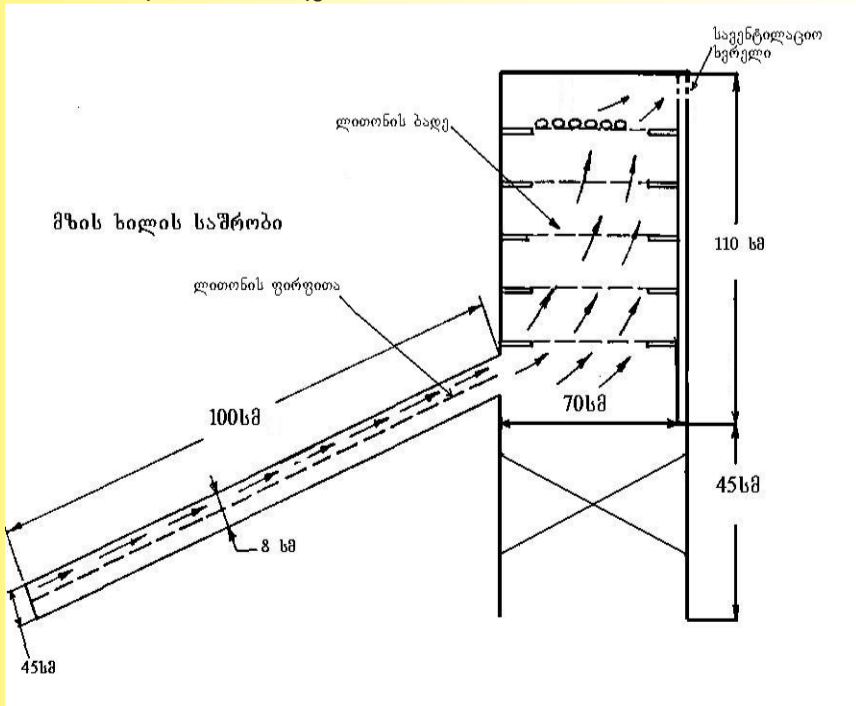
სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

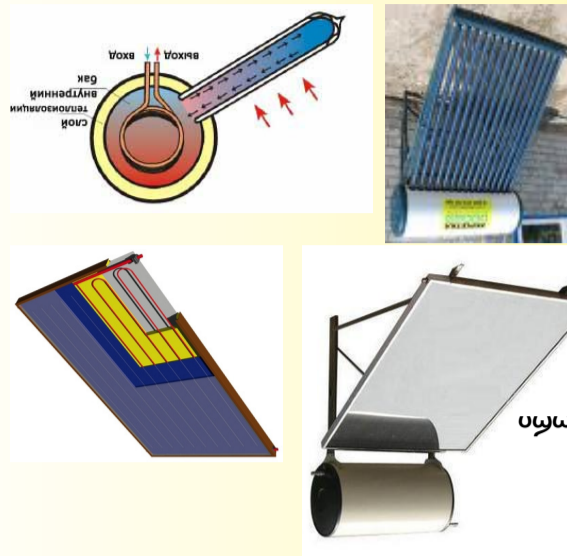
სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები



- 2. მისაღებელი მზის კოლექტორის გაბარიტები: 100X46X8 (სიგრძე, სიგანე, სიმაღლე)
3. თაროების რაოდენობა -5 ცალი
4. გასაშრობი ხილის რაოდენობა ერთ ჩატვირთვაზე 10-15კგ
5. შრობის დრო 2- 4 დღე
საჭირო მასალები
1. ლარტყა (რეიკა)
2. ლუსმნები
3. პოლიეთილენის პარკი (ცელოფანი)
4. ნებოვანი ლენტის (სკოჩი)
5. ლითონის ფირფიტა 95 X 40 (შავად შეღებილი რადგან შავი ფერი კარგად იღებს მზის სხივებს)
6. ლითონის ბადე



სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები



სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

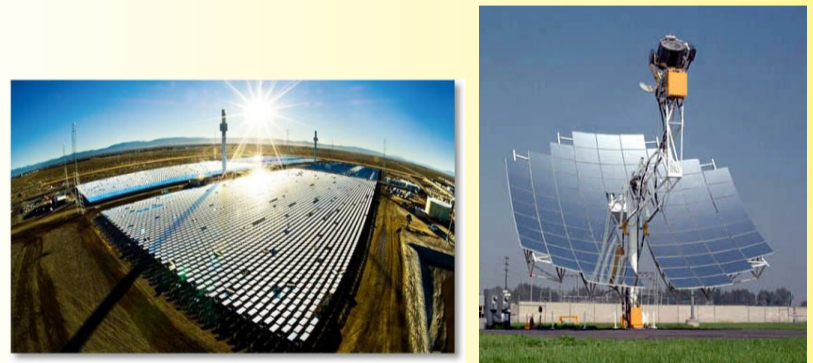
სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები



სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები



- მზის ლუმენი - საჭმელის დასამზადებლად;
• მზის მილი - განათებისათვის;
• მზის საშრობი - ხილის და ბოსტნეულის გასაშრობად.

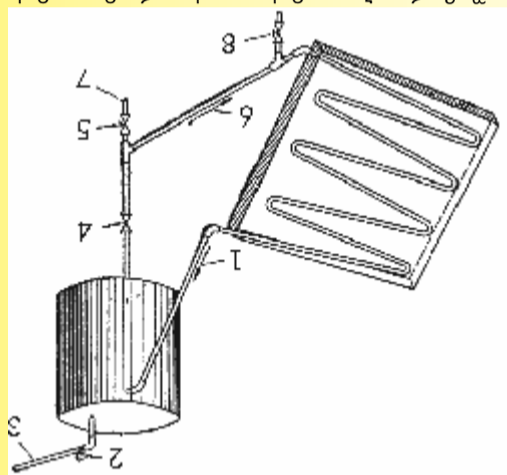
სტრუქტურული მონაცემები სტრუქტურული მონაცემები

რეაქტივების დამზადებისას უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა შემთხვევაში უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები. რეაქტივების დამზადებისას უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები. რეაქტივების დამზადებისას უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.

რეაქტივების დამზადებისას უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა შემთხვევაში უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები. რეაქტივების დამზადებისას უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.

სტანდარტული ვიდეო

თავდასაცემი მანქანის საფრთხილი უსაფრთხოების წესები. რეაქტივების დამზადებისას უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა შემთხვევაში უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.



- 1 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები
- 2 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები
- 3 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები
- 4 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები
- 5 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები
- 6 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები
- 7 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები
- 8 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები
- 9 - საფრთხილი უსაფრთხოების წესები

პროცესის დროს ხილის მეტი წილი ღებვა, ამიტომ ამ მეთოდით დამზადებულ ჩირს არ აქვს სასაქონლო სახე, ხოლო მომხმარებელს არ უღირს უხარისხო და ძვირი ჩირის ყიდვა.

თუ თქვენ ხართ გამომშრალი ხილის (ჩირის) მოყვარული, შესაძლებლობა გექვსათ, ძალზე მარტივად და იაფად ააგოთ საკუთარი ხილის მზის საშრობი მოწყობილობა. ჩვენს მიერ შემოთავაზებული მზის საშრობების კონსტრუქცია მაქსიმალურად ახდენს სხივების კონცენტრაციას, არის კომპაქტური და ადვილად გადასადგილებელი.

მზის ხილის საშრობი არის დახურული კონსტრუქცია სადაც მზის გარდა ვერც წვიმა და ქარი, ვერც მწერი და ფრინველი აღწევს. გასაშრობი ჩირი თავსდება საშრობში სრულ გამრობამდე. შრება 40-70°C მაღალ ტემპერატურაზე 2-4 დღის განმავლობაში.

მზის თვითნაკეთი ხილის საშრობი

მზის საშრობის ასაგებად თქვენ დაგჭირდებათ ერთი ხის ან მუყაოს ყუთი, მუქ ფერად შეღებილი ლითონის ფირფიტა (სასურველია საღებავი, იყოს ნატურალური, მაგ: მკენარეულ ზეთში არეული ნაცარი), ორი მეტალის (ალუმინის) ბადე და მინის ნაჭერი.

როგორც სქემიდან ჩანს, მუყაოს ყუთს ძირზე, გვერდით და უკანა კედლებზე უკეთდება ნახვრეტები, როლებიც ხელს უწყობს ჰაერის ნაკადის მოძრაობას და ხილის უფრო ეფექტურ გამომშრობას. თვითონ ხილი ნაწილდება ორ (ან მეტ) ალუმინის ბადეზე, რომლებიც მოთავსებულია მშთანთქმელის თავზე (ნახ. 1).



რეაქტივების დამზადებისას უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა შემთხვევაში უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები. რეაქტივების დამზადებისას უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.

რეაქტივების დამზადებისას უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა შემთხვევაში უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები. რეაქტივების დამზადებისას უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.



რეაქტივების დამზადებისას უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა შემთხვევაში უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები. რეაქტივების დამზადებისას უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.

რეაქტივების დამზადებისას უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა შემთხვევაში უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები. რეაქტივების დამზადებისას უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.

ვიდეო რეაქტივების დამზადებისას უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა შემთხვევაში უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.

ზოგადი დანახარჯების და შედეგების ანალიზი, რეკომენდაციები

მზის წყალგამაცხელებელი სისტემა 75-85%-ით ფარავს მომხმარებლის წლიურ მოთხოვნას ცხელ წყალზე, შესაბამისად წყლის გაცხელებაზე არსებული დანახარჯებიც იგივე თანაფარდობით კლებულობს.

წინასწარი შეფასებით საქართველოში 3-5 სულიანი ოჯახის ცხელწყალმომარაგების სიმძლავრე საშუალოდ 1,5 კვტ-ს შეადგენს, ხოლო უწყვეტი მუშაობის ხანგრძლივობა – 1300-2500 სთ/წელიწადში. „მზის დანადგარების“ სიმძლავრის გამოყენების კოეფიციენტი შეადგენს 35-60%, რაც იმას ნიშნავს, რომ საქართველოში მზის ენერჯის პოტენციალი ცხელწყალმომარაგებისათვის შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს მთელი წლის განმავლობაში.

რაც შეეხება გათბობას, საქართველოში გათბობის სეზონის ხანგრძლივობის გათვალისწინებით (ნოემბერი, დეკემბერი, იანვარი, თებერვალი, მარტი, აპრილი) ჰელიოსისტემის კოლექტორების ზედაპირის ფართობი საშუალო ოჯახისთვის 16-25 მ² უნდა შედგენდეს, რაც მნიშვნელოვნად აძვირებს თბური ენერჯის თვითღირებულებას.

თქვენ შეგიძლიათ თავად დაამზადოთ მზის მარტივი დანადგარები

მზის ენერჯის თბურ ენერჯიად გარდაქმნა მზის კოლექტორების გამოყენებით ძალიან ხელსაყრელია, მაგრამ ეს ხშირ შემთხვევაში ეკონომიურად შეუძლებელია, ამიტომ შედარებით მცირე შედეგის მისაღებად გთავაზობთ მარტივი კონსტრუქციის მზის წყლის გამაცხელებლებს, რომლებსაც თვითონ დაამზადებთ და გამოიყენებთ საჭიროებისამებრ (ცხელი წყალი საშხაპისთვის, სამზარეულოსთვის და სხვა), დაზოგავთ ძვირ ენერჯომატარებლებს (ელექტროენერჯია, გაზი, შუშა), მნიშვნელოვან ეკონომიას მიიღებთ და დაიცავთ ბუნებას.



რძე წყლის რადიატორები, რომლებიც მზადდებიან ალუმინის ფენის მქონე ფორმირებული მასალის საფუძველზე. მათი უპირატესობაა უსუნოობა და ნაკლები ენერჯია მუშაობისთვის. ასევე მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან. მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.



თბილისში, აბოშვილიძის ქუჩაზე, 101-102 კმ ნომერში, სასტუმროში, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

- რადიატორების მონტაჟისას, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.
- რადიატორების მონტაჟისას, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

(საკონსტრუქციო ნორმების დამატებითი დეტალები)

რადიატორების მონტაჟისას, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.



კონსტრუქციის მონტაჟისას, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

კონსტრუქციის მონტაჟისას, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.



მზის თვითნაკეთი კოლექტორების მონტაჟისას, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

გასათვალისწინებელია, რომ კოლექტორზე მზის სხივები მართი კუთხით უნდა მოხვდეს, რისთვისაც კონსტრუქციას ვუკეთებთ საყრდენს.



კოლექტორთან ვამაგრებთ ავზს, რომელშიც მოხდება ცხელი წყლის აკუმულირება.



კოლექტორში წყლის ცირკულაცია ხდება კონვექციის მეტოქით:

წყალი თბება, გადაადინდება კოლექტორის ზედა ნაწილში, შემდგომ კი მილის საშუალებით გროვდება ავზში. შესაბამისად, ავზის ფსკერიდან ცივი წყალი გამოედინება და მიენოდება კოლექტორს, რომელშიც თბება და მიენოდება კოლექტორს და ასე შემდეგ. სანამ მზე ანათებს – სისტემაში წყალი მუდმივად იმოძრაავს (იხ. ნახ.).

- სე 1 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

სე 2 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

სე 3 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

სე 4 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

სე 5 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

სე 6 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

სე 7 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

სე 8 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

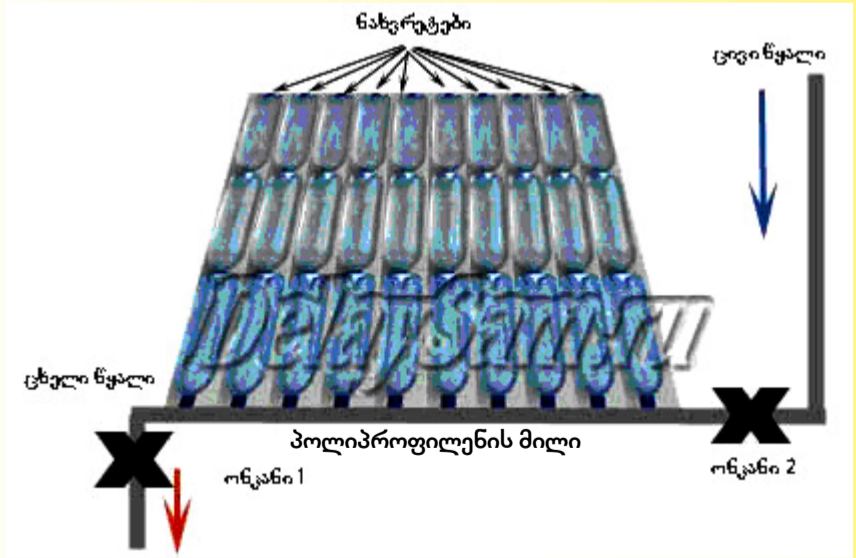
სე 9 რეგულაციის მიხედვით, სადაც მუშაობს რადიატორების მონტაჟი, აღინიშნება, რომ მათი მუშაობისას წყალი არ იწვევს დაზიანებას ნივთიერებებს, რომლებიც მათზე არიან.

ასეთ მდგომარეობაში, ბოთლებს 3 ღლით ვტოვებთ გასაშრობათ.

ამგვარად გადაბმული 5 ბოთლიდან მივიღებთ გამათბობლის 1 სეგმენტს 1.5 მეტრამდე სიგრძეში (თითოეული ბოთლის სიგრძე 30 სმ) და 10 სმ სიგანეში (ბოთლის დიამეტრი), რაც შეადგენს 0.15 მ² ფართობს და 7.5 ლიტრის მოცულობას (ერთი სეგმენტი). ადვილად გასაგებია რომ 1.5 მ²-ზე განთავსდება 10 სეგმენტი, საერთო მოცულობით 75 ლიტრი და ამ 75 ლიტრ წყალზე მზე ყოველ საათში თითქმის 1 კვტს ენერჯიას მიაწვდის.

რა თქმა უნდა, საკმარისი წყლის მისაღებად, დაგვჭირდება სისტემის აგება, რომელიც შედგება 10-20 სეგმენტიდან.

სეგმენტები ერთმანეთის პარალელურად ეწყობა და უკავშირდება ერთმანეთს ფართო დიამეტრის (50-100 მმ) პოლიპროფილენის მილის მეშვეობით (იხ. ნახ.).



სახურავე კოლექტორი თავსდება დახრილი კუთხით და მიმართული უნდა იყოს სამხრეთისაკენ, საერთო მილი კი ქვედა მხარეს თავსდება. სეგმენტის თითოეულ ზედა ბოთლზე კეთდება