MEVZUAT

İçme - Kullanma Sularının Denetimi ve Numune alma usulleri Genelgesi

Bilindiği üzere Genel Müdürlüğümüz uluslar arası giriş-çıkış kapılarında Uluslararası Sağlık Tüzüğünün 14, 15 ve 34 üncü maddeleri ve Umumi Hıfzıssıhha Kanununun ilgili maddeleri gereğince ülke ve kamu sağlığının korunması için Sağlık Denetleme Merkezlerimiz aracılığıyla düzenli olarak çevre sağlığı kontrol hizmetleri vermektedir.
Çevre sağlığı hizmetleri kapsamında, görev sahası içerisinde bulunan içme-kullanma sularından , gemilere içme-kullanma sularının verildiği su ağızlıkları ile gemilerdeki içme-kullanma suyu muslukları ve gemi deposundan gerekli hallerde numune alınarak, bakteriyolojik ve kimyasal analizlere gönderilmektedir.
Uluslararası giriş-çıkış kapılarında İçme - Kullanma Sularının Denetimi ve Numune alma hizmetlerindeki hataların minimum seviyeye indirilmesi ve tüm merkezlerimizce aynı bilimsel standartlarda uygulanmasını sağlamak amacıyla hazırlamış olduğumuz plan ekte gönderilmiştir.
İçme - Kullanma Sularının Denetimi ve Numune alma usulleri planının bağlı birimlerinize duyurularak, hizmetlerin bu plan doğrultusunda yürütülmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini önemle rica ederim.

Dr. Gürbüz AYAS
Genel Müdür V.

İçme - Kullanma Sularının Denetimi ve Numune Alma Usulleri Planı

Görev sahasında kullanılan , içme ve kullanma suları aşağıdaki şekillerde,

1-Şehir şebeke suyu
2-Kuyu suyu
3-Artezyen suyu
4-Cam veya PVC kaplarda ki sular
5-Damacana suyu

tüketilmektedir.

1-Şehir şebeke suları belediyeler tarafından dezenfekte edilir ,uç noktalarda Denetleme Merkezi tarafından sabah ve akşam bakiye klor ölçümü yapılır.Eğer su dağıtımdan önce depolanıyorsa, depo çıkışında da klor ölçümü yapılır.Klorlamanın uc noktada 0.5 ile 0.1 ppm arasında olması gerekir, bunun dışında bir değer ölçülürse belediye bu konuda uyarılır. Sahanın büyüklüğüne göre bir veya daha fazla yerden alınan su numuneleri ayda bir bakteriyolojik , altı ayda bir kimyasal analiz yaptırılır.

2-3-Artezyen ve kuyu suları depolandıkları yerde klorla damlatma metoduyla veya UV ile dezenfekte edilerek dağıtıma verilir.

4-5- Cam veya PVC kaplarda ki sular ile Damacana sular orijinal ambalajıyla geldiğinden dezenfekte edilmeden tüketilir.

SULARIN BAKTERİYOLOJİK VE KİMYASAL OLARAK DENETLENMESİ

Sulardan Numune Alma Usul ve Esasları
Bakteriyolojik Analiz
Amaç:
1. Kirlenmeyi gösteren mikroorganizmalar yoluyla kirlenmeyi saptama ve kontrol altına alma.
2. Fekal kirlenmeyi gösteren organizmalar yoluyla fekal kirlenmeyi saptama ve kaynağını arama.
3. Su epidemilerini önleme ve kontrol altına alma.
4. Bakteriyolojik açıdan güvenilir bir suyu tüketime vermek. .

Bakteriyolojik Su Numunesi Alınması,

100 ml'lik kahverengi steril cam şişeler kullanılır. Eğer suda bakiye klor varsa Na-tiyosülfat ihtiva eden steril şişeler kullanılır. Numune alınacak musluk, çeşme, vana alevden geçirilerek steril edilir.(Ateşe dayanıklı metal veya cam çubuk ucuna pamuk sarılarak pamuk alkolle ıslatılıp yakılarak elde edilen alevle sterilizasyon yapılır.) Su, numune şişesine bu işlemden sonra alınır. Aynı gün içerisinde numune laboratuara götürülür.Numune şişelerinin üzerine aşağıdaki bilgileri içeren bir etiket yapıştırılmalıdır.

-Su numunesinin ismi
-Suyun alındığı yer
-Tarih ve saat
-Suda varsa Kullanılan dezenfektan maddenin dozu (Bakiye klor miktarı)
-Numune alınan suyun cinsi(kuyu, kaynak, şebeke v.s.)
-İstenilen tetkik (Kimyasal-Bakteriyolojik)
-Numuneyi alan kurum
-örnek ile laboratuara gönderilecek yazının numarası

Bakteriyolojik Numune Nerelerden alınır:

Tercihen Suyu kullanıcıya ulaştıran son noktalardan yani çeşme, vana ,musluk gibi uç noktalardan su numunesi alınır. Ancak amaca yönelik olarak su kaynaklarından da (kuyu, depo, göl vb. gibi) bakteriyolojik analiz için su numunesi alınmalıdır. Su numunesi iki kişi tarafından alınmalıdır, aksi halde numune alım aşamasında kontaminasyon meydana gelebilir. Sahanın büyüklüğüne göre bir veya daha fazla yerden örnekler alınarak ayda bir bakteriyolojik analiz yaptırılır

Analiz Raporlarında dikkat edilmesi gereken hususlar:
Bakteriyolojik analizde toplam bakteri, koliform bakteri ve fekal koliform (E.Koli) araması yapılır. Dışkısal veya organik kökenli bir kirlenmeye uğramış sularda E.Koli bulunur.
240 ve 240+ koli sayısı yoğun bir kirlenme göstergesidir.
24-110 arasındaki koli sayısı kirlenme başlangıcı veya bitimini gösterir.
10-24 arasındaki değerler hata payı olarak görülür.
Değerlendirme:
Bir yıl içinde alınan örneklerin % 59'I temiz ise o noktada veya bölgede su temizdir denir.
10 koliforma kadar olan dozlar hata payı kabul edilmekle birlikte dezenfeksiyon miktarı kontrol altına alınır.(0.5 ppm olması)
24 koliform bir uyarı basamağıdır. Bitmiş bir kirlenme veya epidemi sonu olduğu gibi başlangıcı da olabilir. Bu nedenle dezenfeksiyon doz kontrolü yapılır ve bakiye klor miktarının 0.5 ppm'in altına düşmemesi sağlanır.

Analiz sonucu kirlilik tespit edilmesi halinde takip aşağıdaki gibi yapılır,:
1. Aynı yerden alınmış daha önceki örnek sonuçlarına ve önceki kimyasal analiz sonuçlarına bakılır. Önceki sonuç kirli ise kimyasal analiz raporlarında kirlenme faktörü maddelerin varlığına bakılarak kaynak üzerinde ön bilgi edilmeye çalışılır. Ancak bu kirlilik doğru olarak kabul edilip dezenfeksiyon ve kaynak taramasına yönelinir.
2. Önceki analiz sonucu temiz ise olay şüphelidir. Doğrulamaya gidilir. Bunun için aynı yerden bakteriyolojik örnek alınır ve aynı anda kirlenme faktörlerinin aranması için kimyasal örnekte alınmalıdır.
3. İkinci kez yapılan test kirli ise kirlidir. Kimyasal test sonuçları kullanılarak kaynak taramasına gidilir.
4. İkinci sonuç temiz çıkmış ise ve kimyasal test sonucunda da faktörler olumsuz değerlerde bulunmamışsa sonuç temizdir.
5. İkinci sonuç temiz ve kimyasal teste kirlenme değerler olumsuz bulunmuşsa durum şüphelidir. Dezenfeksiyon dozunu 0.5.ppm de tutmak ve daha sık aralıklarla alınacak bakteriyolojik örneklerle sonuç takip edilmelidir.

Örnek numune alma

ÖRNEK-1: Çeşmelerden Bakteriyolojik Analiz için Su Numunesi Alma Aşamaları

1- Çeşme kapalı iken ağzı temiz bir bezle silinir.
2- Çeşme açılarak 3-5 dakika kuvvetlice akması sağlanır.
3- Çeşme kapatılır ve alkollü pamuk alevinde çeşmenin ağzı 10-15 saniye yakılır.
4- Çeşme kuvvetlice akacak şekilde açılır.

5- Steril numune şişesinin ağzındaki koruyucu sargı açılır.
6- Çeşme hafif akacak şekilde ayarlanır ve numune şişesi akan suya hafif açı yapacak şekilde tutularak su numunesi alınır.
7- Numune şişesi tam olarak doldurulmaz, üstten 1-2 parmak kadar boşluk bırakılır.
8- Şişenin steril kapağı veya plastik tıpası kapatılır.Şişeyi kapatmak için mantar tıp'a kullanılmaz
(Şekil 1)

ÖRNEK-2:Kuyu ve Benzeri Yerlerden Bakteriyolojik Analiz için Su numunesi Alma Aşamaları

1- Eller alkol gibi bir dezenfektanla dezenfekte edilip ,şişenin çevresine steril edilmiş ip kullanılır.
2- İpin hazırlanma şekli ağırlığın nasıl bağlanacağı Şekil-2, 2. aşamada gösterilmiştir.
3- Şişe ve ipin suya ulaşmasına yetecek uzunlukta ip eklenir.
4- Şişenin ağzı açıldıktan sonra alevden geçirilir. Steril bölümler kuyunun yüzeyine ve numune alanın ellerine değmeyecek şekilde kuyuya sarkıtılır.
5- Şişe su yüzeyinin yaklaşık 75 cm altına inecek şekilde sarkıtılır.
6- Su numunesi alındıktan sonra, şişe yine yüzeylere değdirmeden yukarı çıkarılır.
(Şekil-2)

Kimyasal Su Numunesi Alınması
Kimyasal analizler , nitelik ve miktar olarak insan sağlığını bozabilen , suyu içilmez bir hale getiren veya kirlenmenin ikinci derecede etkilerini tetkik eden kimyasal maddelerin tayinini hedef tutar.
Kimyasal analiz için en az iki litre bir numune gereklidir. Su, kimyasal olarak temiz bir cam veya pet şişeye konur. Numune doldurulmadan önce en az üç defa numune alınacak suyla çalkalanmalıdır.
Numuneler laboratuara mümkün olan süratle gönderilmelidir. Şişe üzerine etiket bilgileri işlenmelidir.

Gemilerden Numune Alma Esasları
Gemide İçme ve Kullanma Sularının denetiminde numune alımı sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar , Numuneler, geminin baş, kıç, güverte üst ve alt bölümlerindeki mahallerden yukarıda belirtilen Bakteriyolojik ve Kimyasal numune alma esasları çerçevesinde alınacaktır. Kirliliğin tespiti için bir çok noktadan numune alınması gereklidir.

" Numunelerin suyun gemi personeline ulaştığı veya sisteme girdiği farklı kaynakları temsil ettiği noktalardan numune alınmalıdır.

" Seçilen noktalar, genel olarak sistemin bütününü ve ana unsurlarını temsil eden numuneleri taşımalıdır.

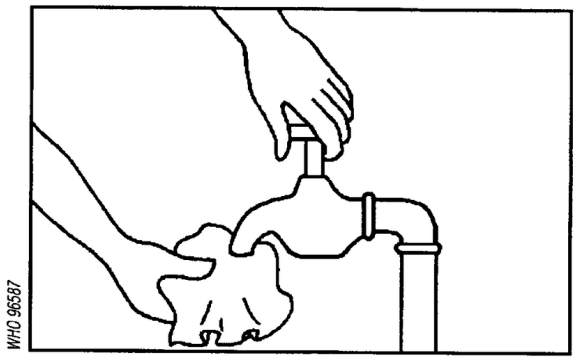
" Numune alma noktaları, suyun yedek depolardan, rezervuardan, vs.den alınmasına imkan tanıyacak şekilde konuşlandırılmalıdır.

" Birden fazla su kaynağına sahip sistemlerde numune alma noktaları, her bir kaynaktan yararlanan kişi sayısı gözetilerek konuşlandırılmalıdır.

" Gemide bir su arıtma tesisi var ise, tesisin temiz su çıkışı sonrasında en az bir numune alma noktası bulunmalıdır.

Şekil-1 Musluk veya pompa çıkışından numune alma

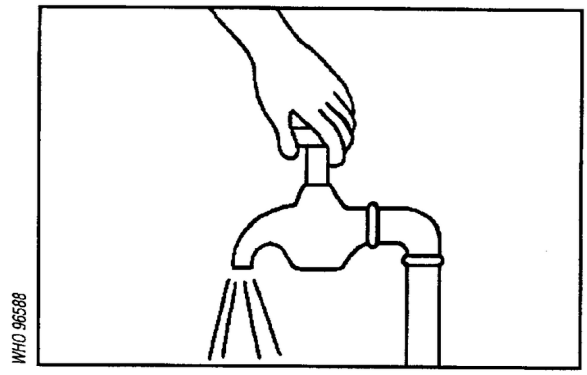
A. Musluğu temizleyin



Musluğun ağzından suyun saçılmasına neden olabilecek eklentileri çıkartın. Temiz bir bez kullanarak musluğun ağzındaki pislikleri temizleyin.

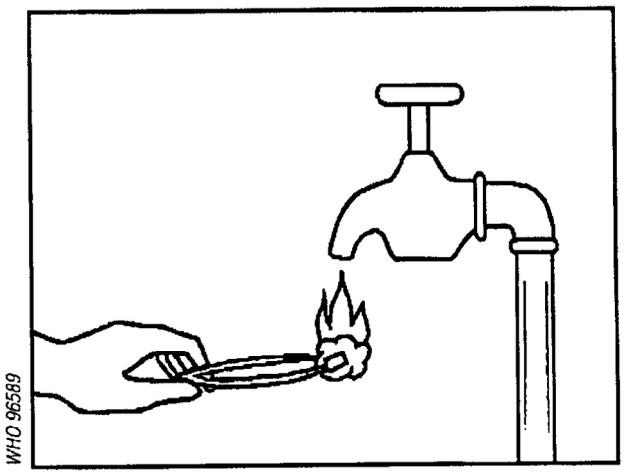
B. Musluğu açın

Musluğu sonuna kadar açın ve suyun 3-5 dakika akmasını bekleyin.



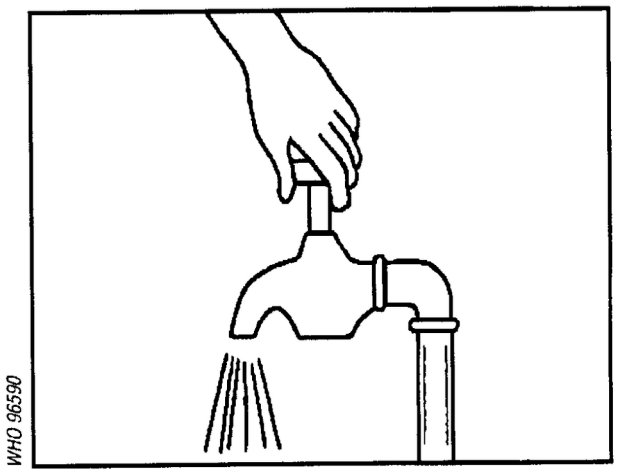
C Musluğu sterilize edin

Bir çakmak, gazlı bir ocak veya alkol emdirilmiş ve yakılmış bir pamuk tamponla yakarak musluğu bir dakika süreyle sterilize edin.



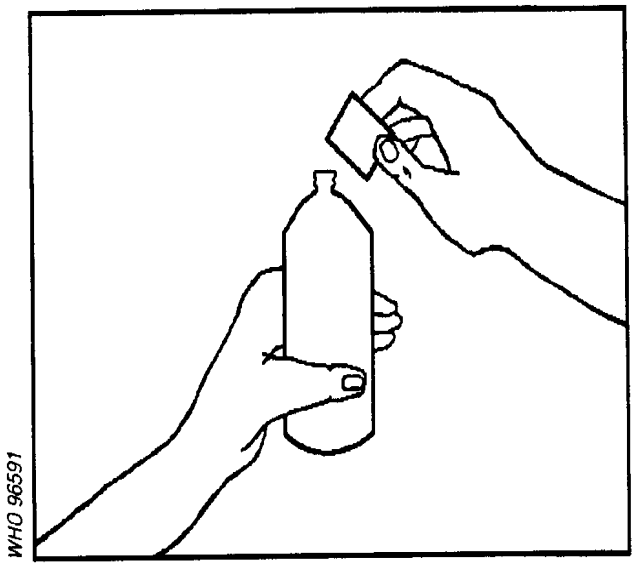
D. Numune almadan önce musluğu açın

Musluğu dikkatle açın ve 3-5 dakika suyun ortalama bir hızla akmasını bekleyin. Bir kez ayarladıktan sonra musluğu tekrar ayarlamayın.



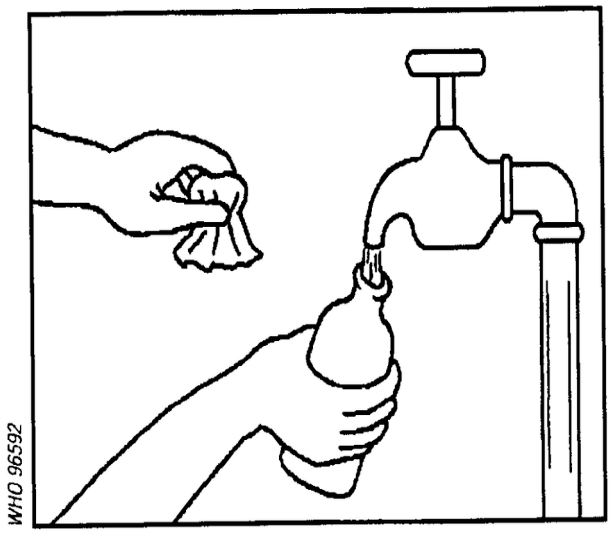
E Sterilize edilmiş şişeyi açın

Bir şişe alın ve kapağını dikkatle açın veya tıpasını çıkartın.

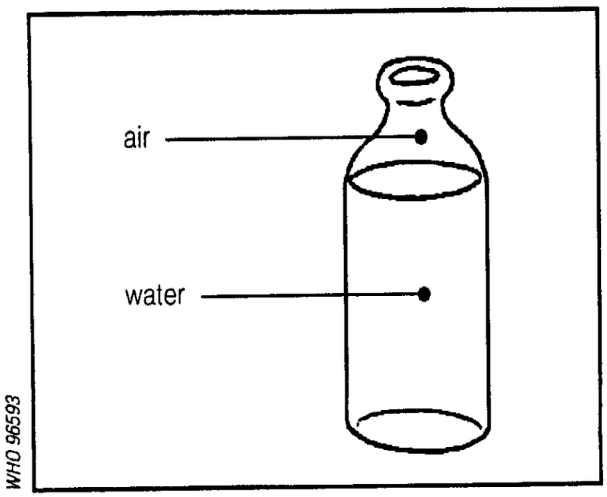


F Şişeyi doldurun

Kapağını ve koruyucu başlığı aşağı doğru tutarak (numuneyi kirletebilecek toz girişini önlemek için), şişeyi hemen akan suyun altına tutun ve doldurun.



Analiz öncesinde çalkalamayı kolaylaştırmak için, şişede hava dolu küçük bir hacim bırakılmalıdır.

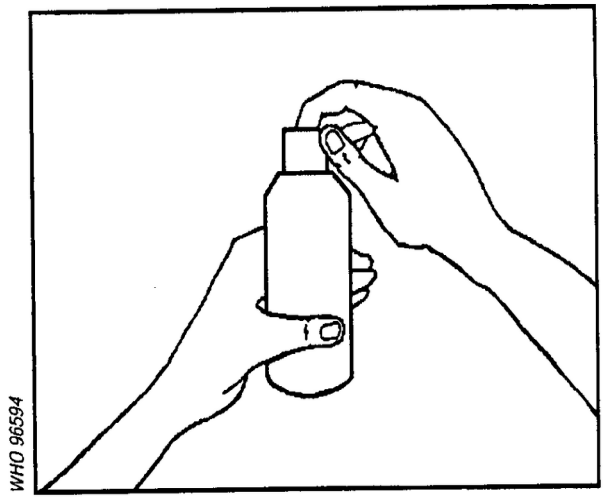


hava

su

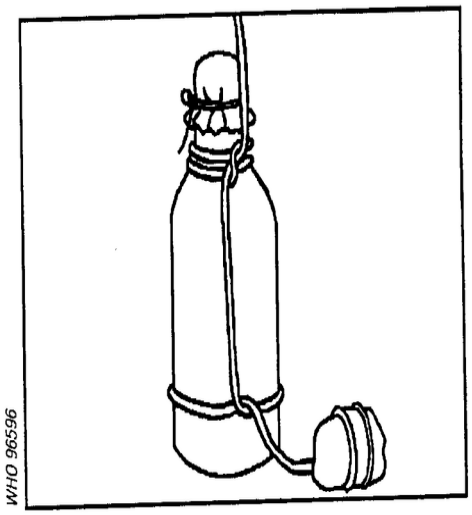
G Şişenin tapasını veya kapağını kapatın

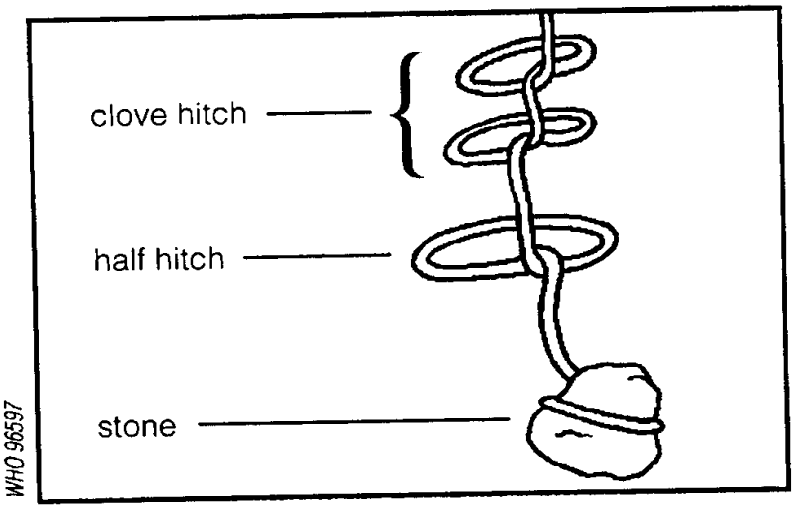
Tıpayı yerleştirin veya kapağı kapatın ve kahverengi kağıttan koruyucu başlığı ipiyle yerine yerleştirin.



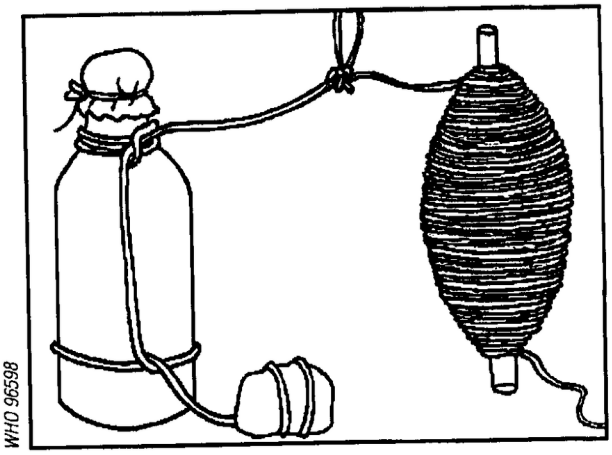
Şekil-2 Kuyu ve Benzeri Yerlerden numune Alma

A. Şişeyi hazırlayın





Bir parça ip kullanarak temiz bir ağırlığı numune alınacak şişeye bağlayın.



Spiral kavrama

Yarım kavrama

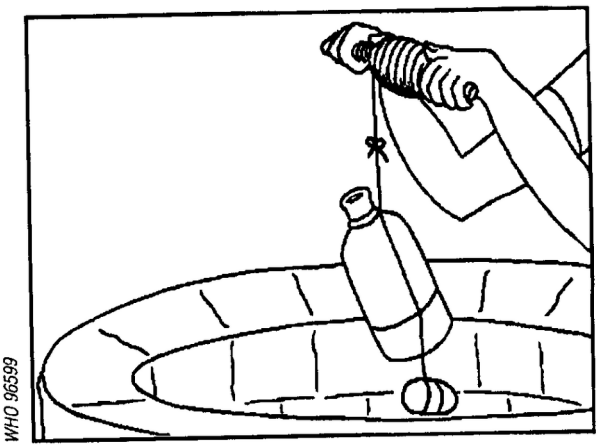
Taş

B. Şişeyi ipe bağlayın

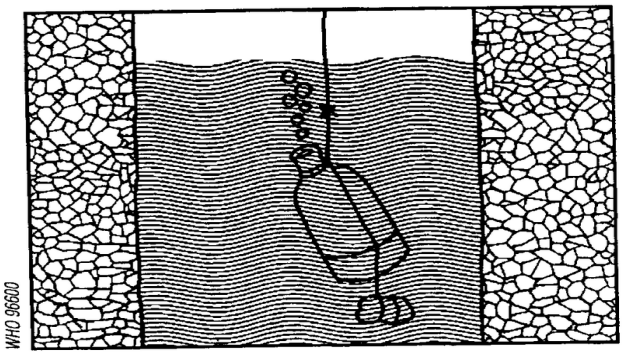
20 metre uzunluğunda, bir sopanın etrafına dolanmış, temiz bir ip alın ve şişeye bağlayın..

C Şişeyi aşağı indirin

Ağırlık bağlanmış şişeyi ipi yavaş yavaş açarak kuyuya indirin. Şişenin kuyu duvarlarına değmesine izin vermeyin.



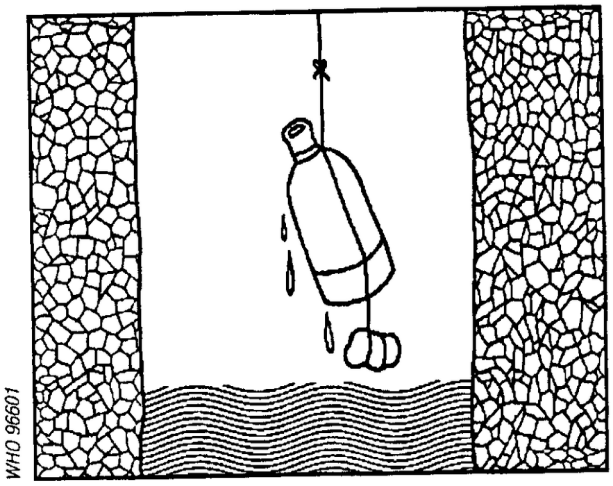
C. Şişeyi doldurun



Şişeyi tümüyle suyun içine batırın ve kuyunun dibine vurmadan veya herhangi bir tortu kaldırmadan yüzeyin iyice altına indirin.

D Şişeyi yukarı çekin

Şişenin dolduğuna kanaat getirdikten sonra, ipi tekrar sopaya sararak şişeyi yukarı çekin. Şişe tamamen dolmuşsa, hava dolu bir hacim açmak için birazını dökün. Daha önce anlatıldığı biçimde şişenin tıpasını veya kapağını kapatın.



Gemilere su veren tanker gemilerde depo çıkışından her iki analiz içinde yukarıda belirtilen esaslar çerçevesinde numune alınır