TAŞ DUVARLAR

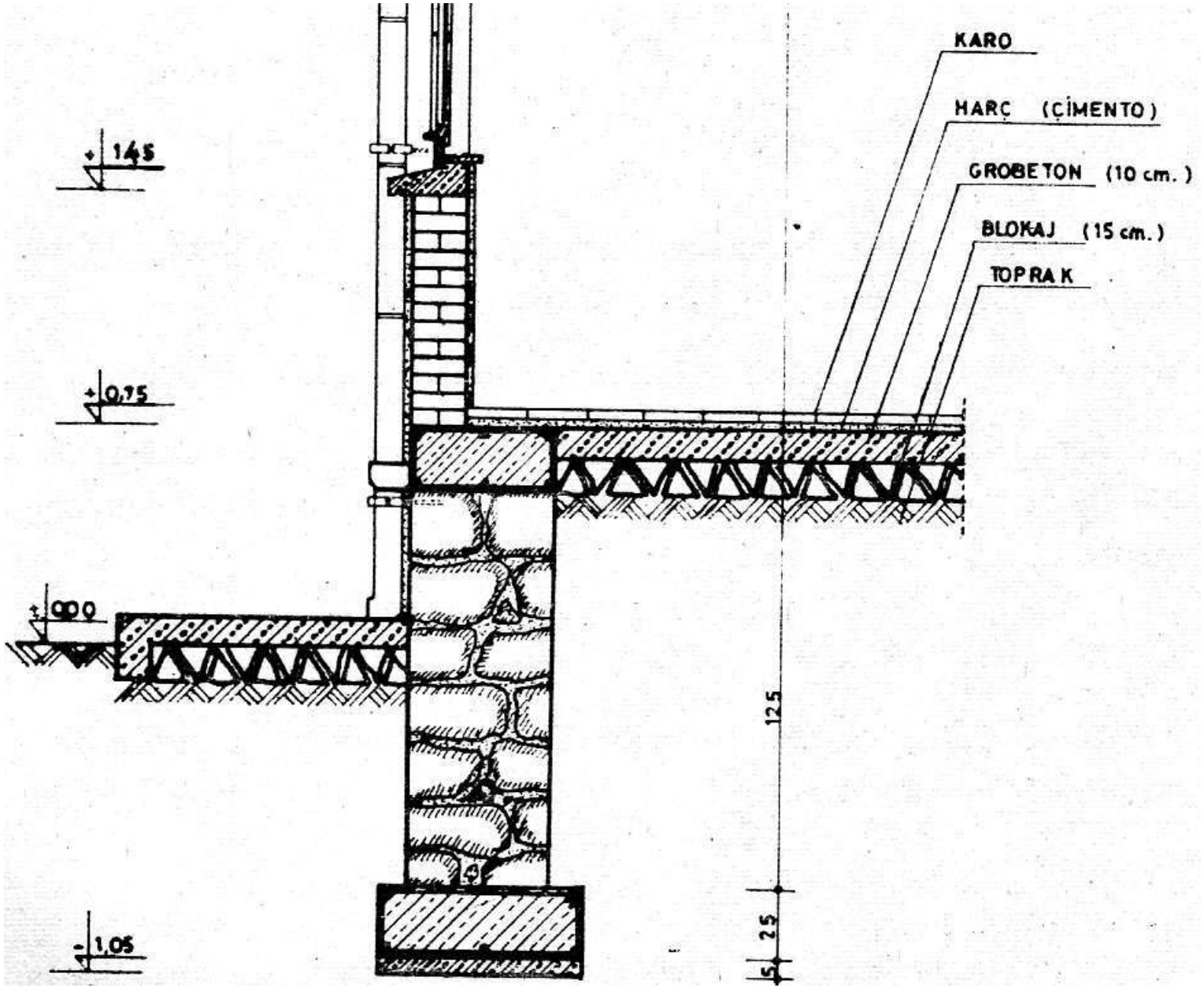
Celal Bayar Üniversitesi
Turgutlu Meslek Yüksekokulu
İnşaat Bölümü

Öğretim Görevlisi Dr. Tekin TEZCAN
tekin.tezcan@cbu.edu.tr

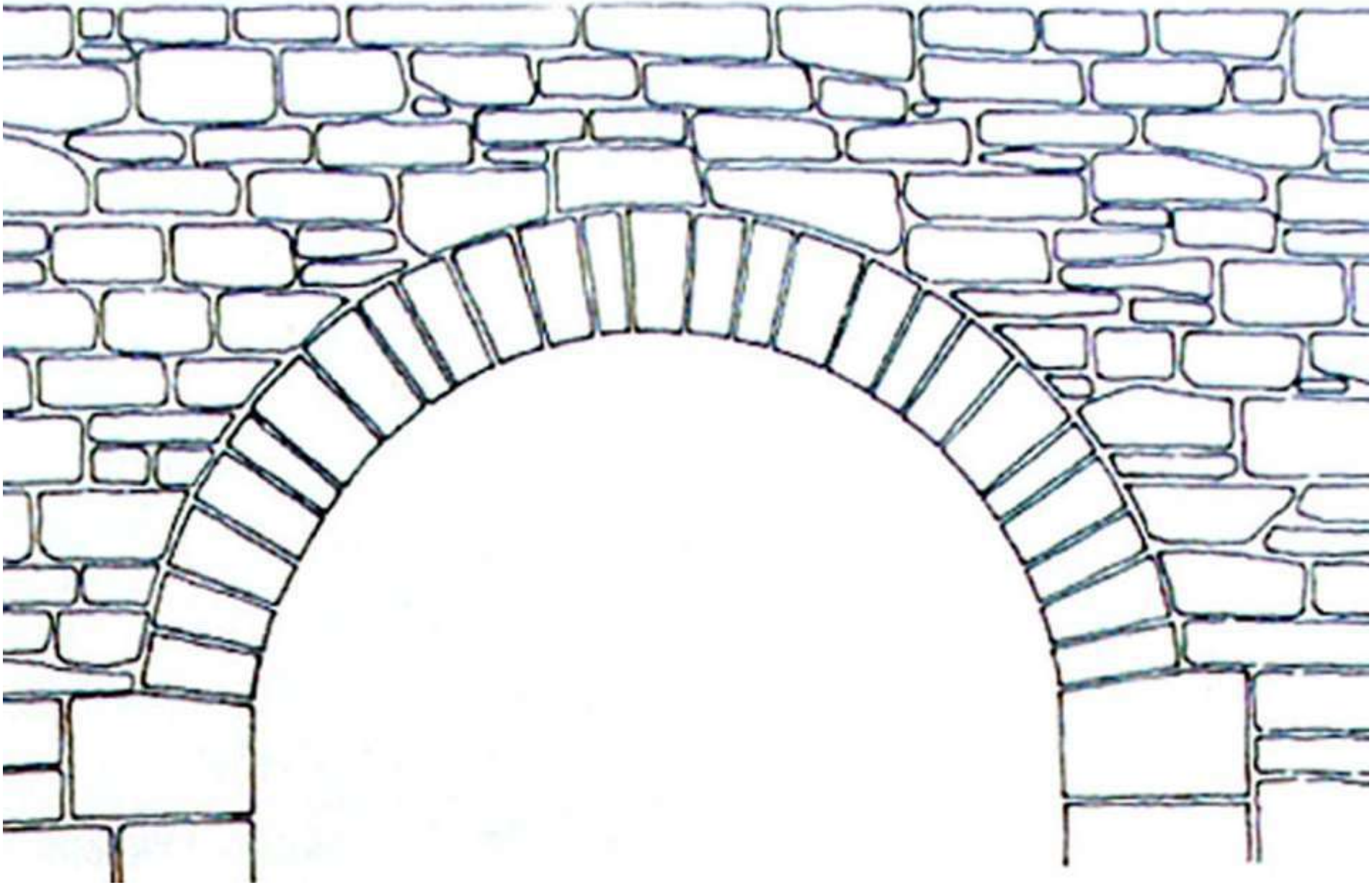
TAŞLARIN KULLANIM YERLERİ

1. Kemer, pencere süvesi ve duvar harpuştasında; Özel işlemeli taşlar kullanılır.
2. Zemin, duvar ve çatı kaplamalarında; İnce plaka halinde, taşlar cilalanarak kullanılır.
3. Her çeşit taş duvarda
4. Parke, bordür ve merdiven basamağı yapımında
5. İstinat duvarında; Moloz taş
6. Temel ve zeminde; Blokaj taşı
7. Demir yollarında; Balast cinsi taş
8. Baraj, liman ve dalgakıranlarda; Dolgu malzemesi olarak
9. Beton ve bitümlü yol inşaatında; Kırma taş
10. Filler (yapıştırıcı-dolgu) olarak; Taş unu kullanılır.

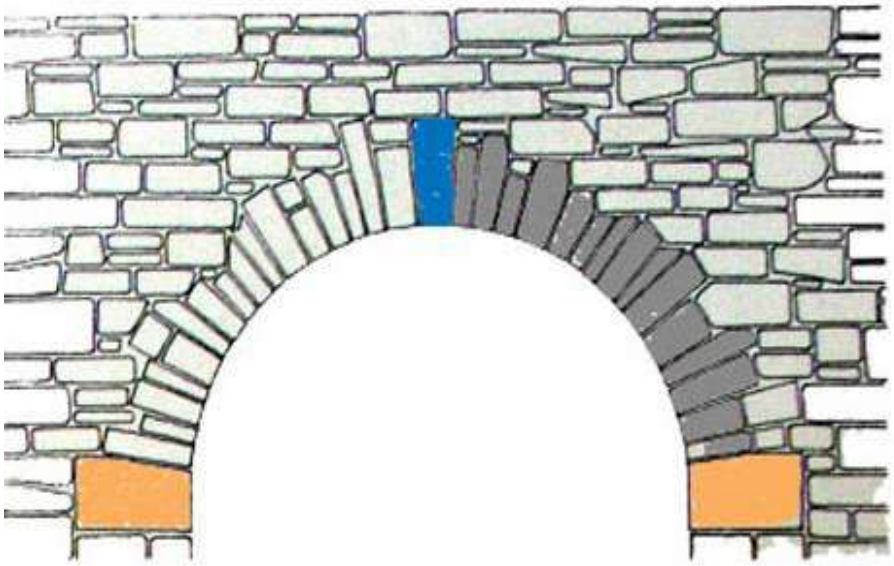
TAŞLARIN KULLANIM YERLERİ

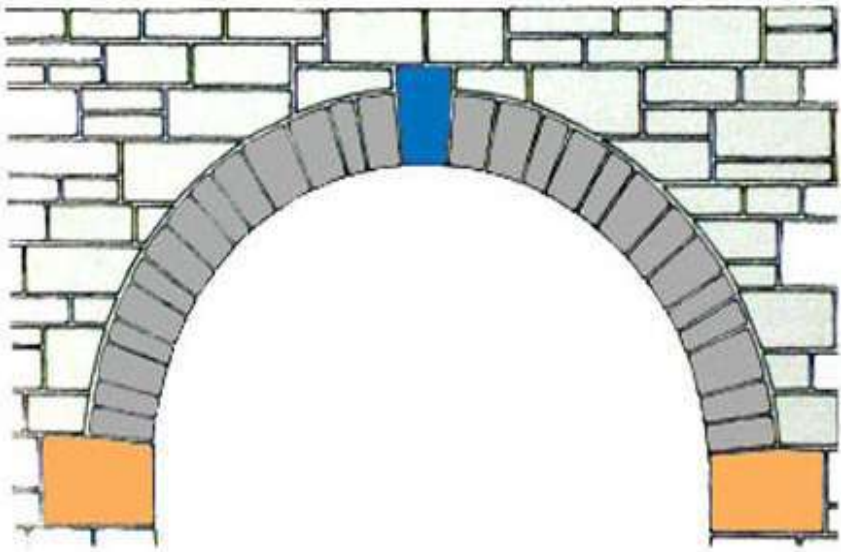


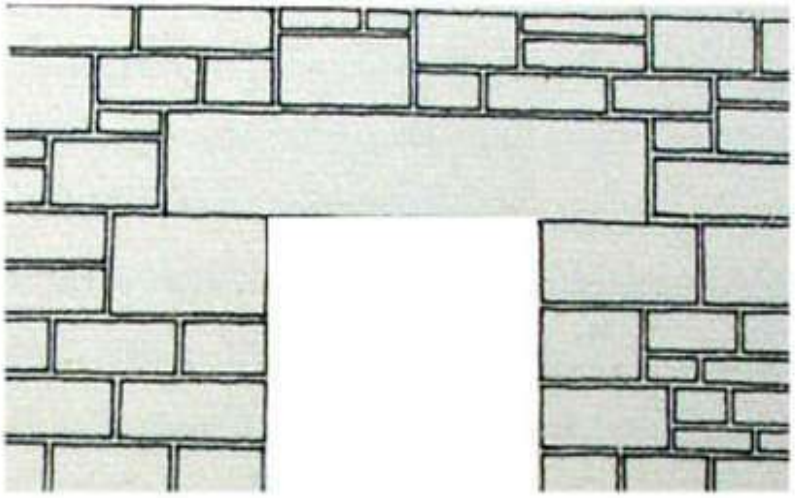
TAŞLARIN KULLANIM YERLERİ

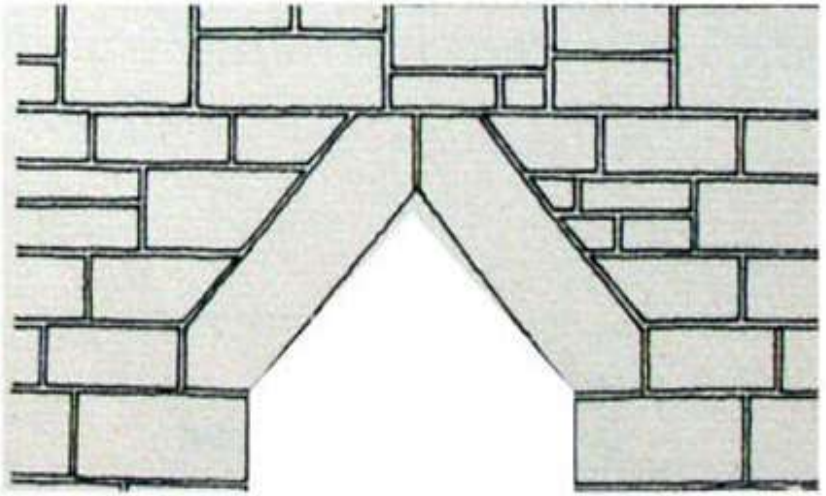


TAŞLARIN KULLANIM YERLERİ









DUVAR TAŞLARININ ÖZELLİKLERİ

1. Taşlar homojen, damarsız ve çatlaksız olmalı; kırıldığında keskin köşeler vermeli ve ufalanmamalıdır.

2. Taşların harca yapışma özelliği ve pürüzlülüğü tam olmalıdır.

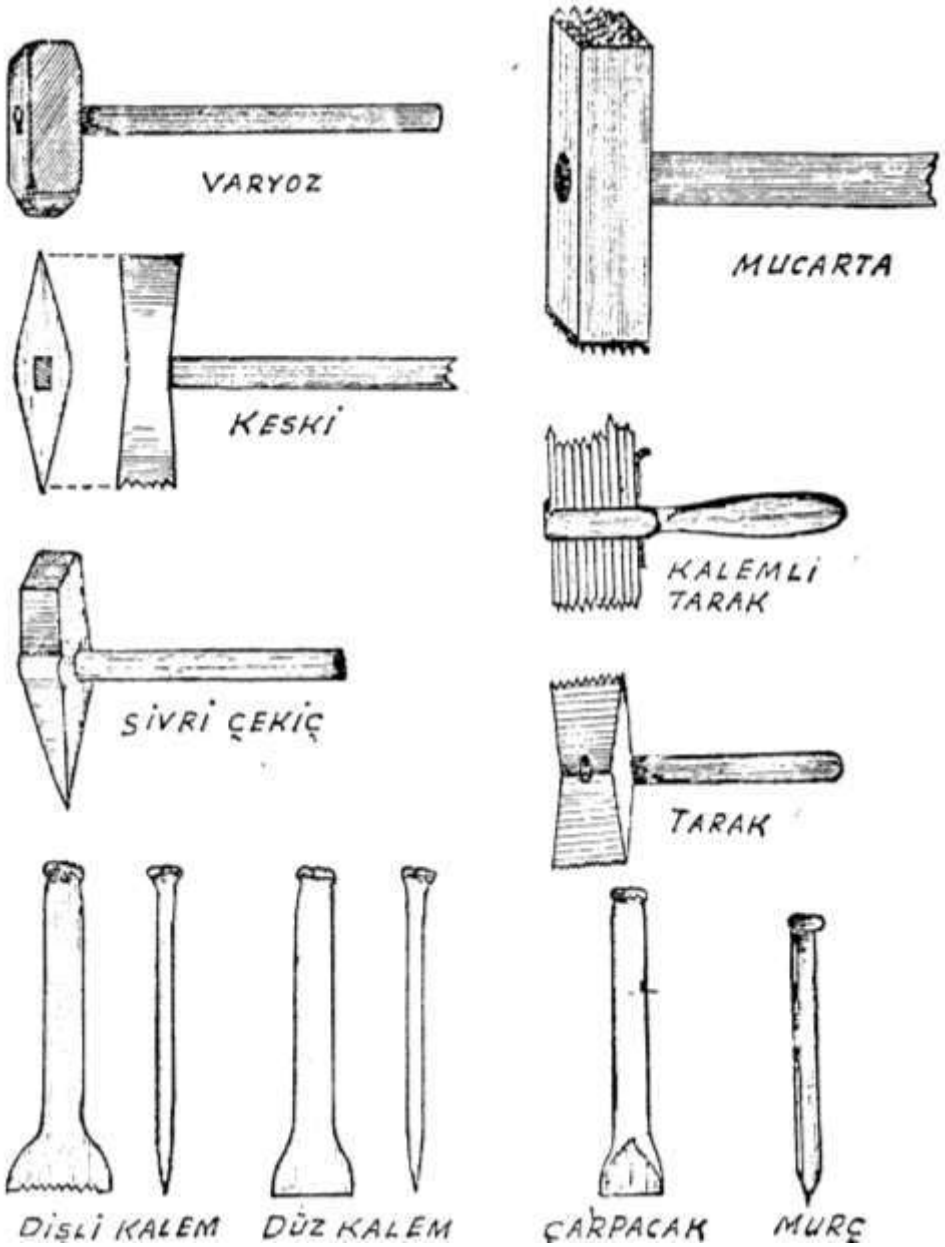
3. Kalker türü taşlar ateş etkisi altındaki yerlerde kullanılmamalıdır.

4. Yonu taşı olarak ince daneli ve kolay işlenebilir taşlar seçilmelidir.

5. Çok kenarlı taşlarda köşe açıları 60º den az olmamalıdır

6. Taşlar laboratuar testlerinden geçirilerek kullanılmalı, dayanıklılığı denenmiş taşlar tercih edilmelidir.

TAŞ YONTMA ALETLERİ



TAŞ DUVARLAR

Taş ocaklarından çıkartılan taşların, inşa edileceği yere göre, kuralına ve tekniğine uygun olarak örülmesiyle oluşan yapı elemanlarıdır.

Bahçe, istinat, temel duvarı vb. yerlerde kullanılır.

Taş duvarlar; kullanılan taşların, elde edilişlerine ve işlenme şekillerine göre guruplara ayrılır.

1. Moloz taş duvar
2. Kaba yonu taş duvar
3. İnce yonu taş duvar
4. Kesme taş duvar

TAŞ DUVARLAR

Taş Ocağı



1. MOLOZ TAŞ DUVAR

Taş ocağından çıkartılan taşların hiç düzeltilmeden ve işlenmeden kullanılmasıyla oluşturulan duvar türüdür.

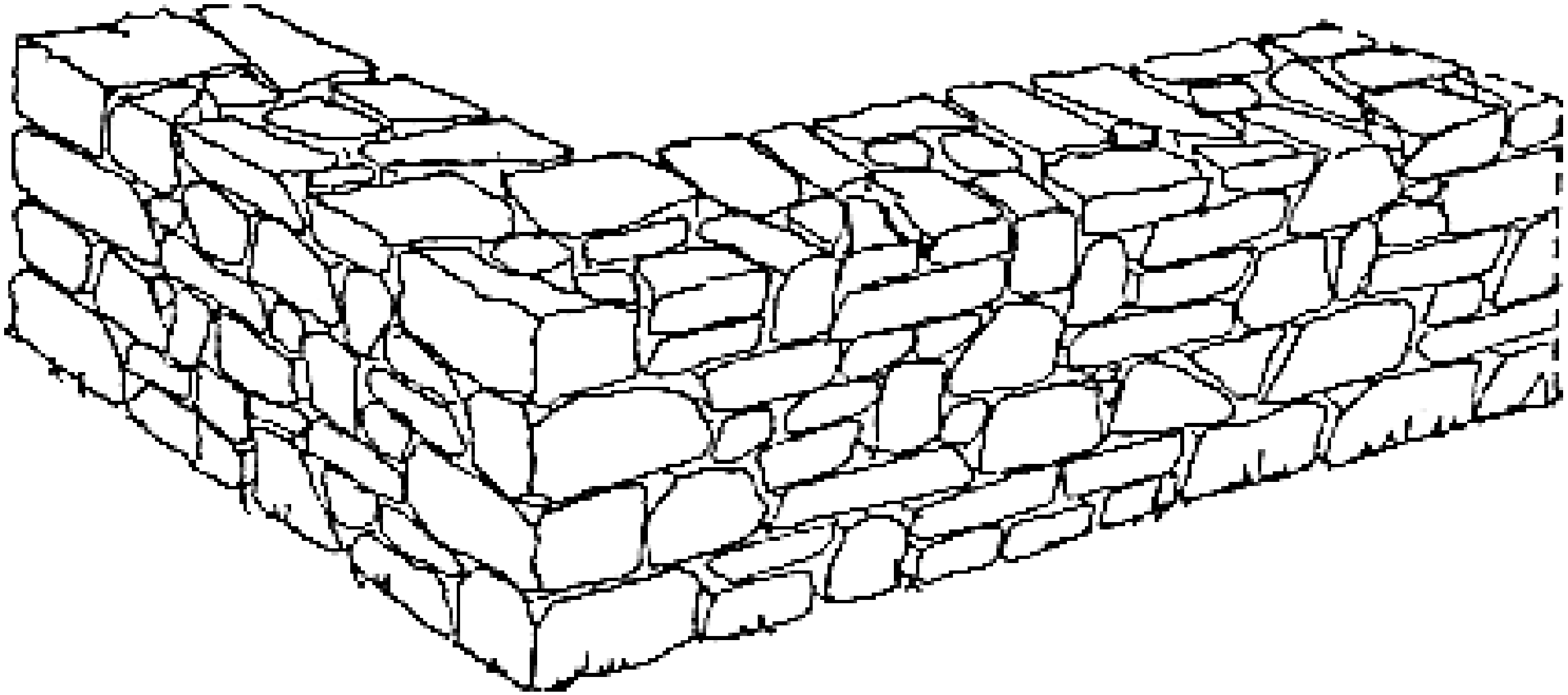
A. Harçsız moloz taş duvar (kuru duvar)

B. Harçlı moloz taş duvar

olmak üzere ikiye ayrılır.

A. HARÇSIZ MOLOZ TAŞ DUVAR (Kuru Duvar)

Yük taşımayan bahçe ve çevre duvarı, istinat, su kuyusu, fosseptik ve ağırlık duvarlarında uygulanır.

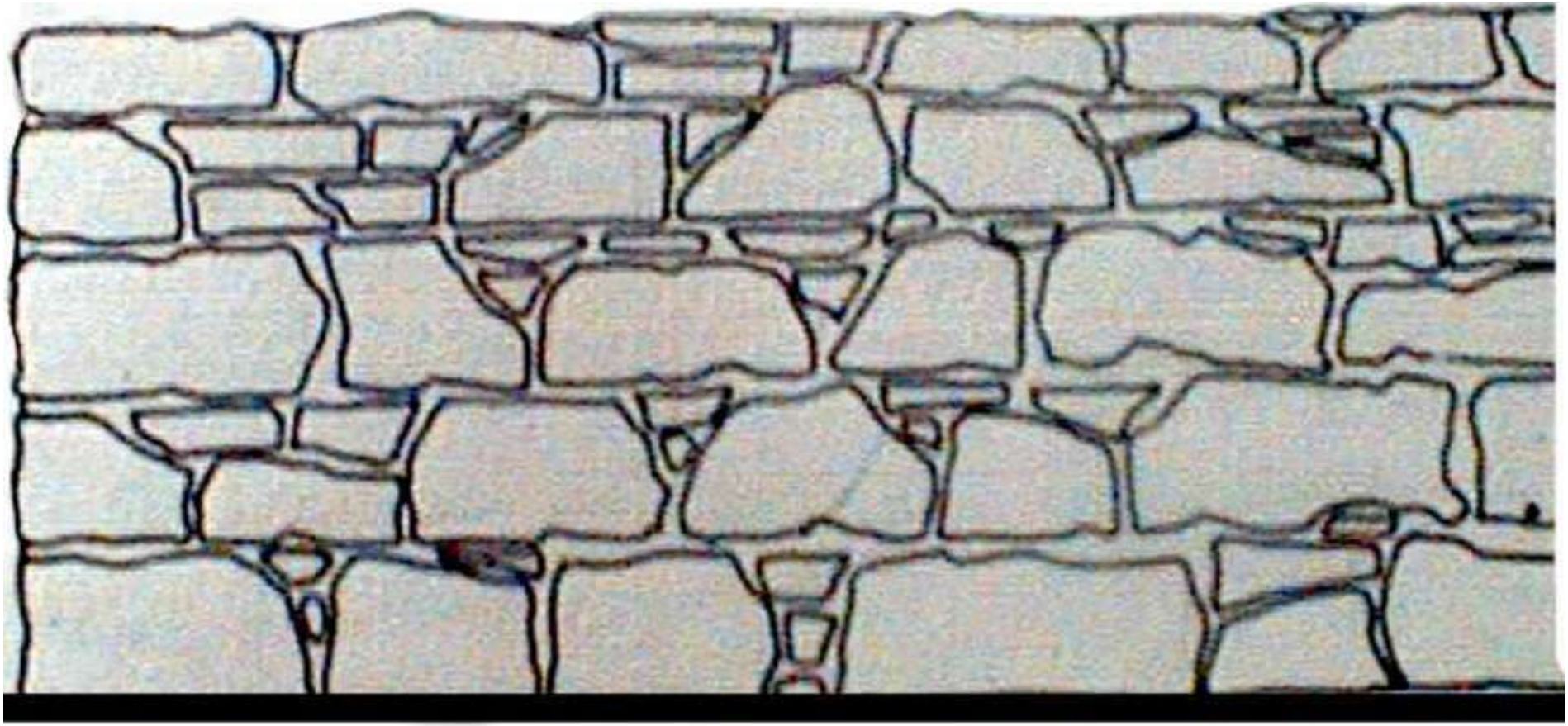


A. HARÇSIZ MOLOZ TAŞ DUVAR (Kuru Duvar)



B. HARÇLI MOLOZ TAŞ DUVAR

Temel, bodrum ve normal kat duvarlarında, çevre ve istinat duvarlarında uygulanır.



B. HARÇLI MOLOZ TAŞ DUVAR



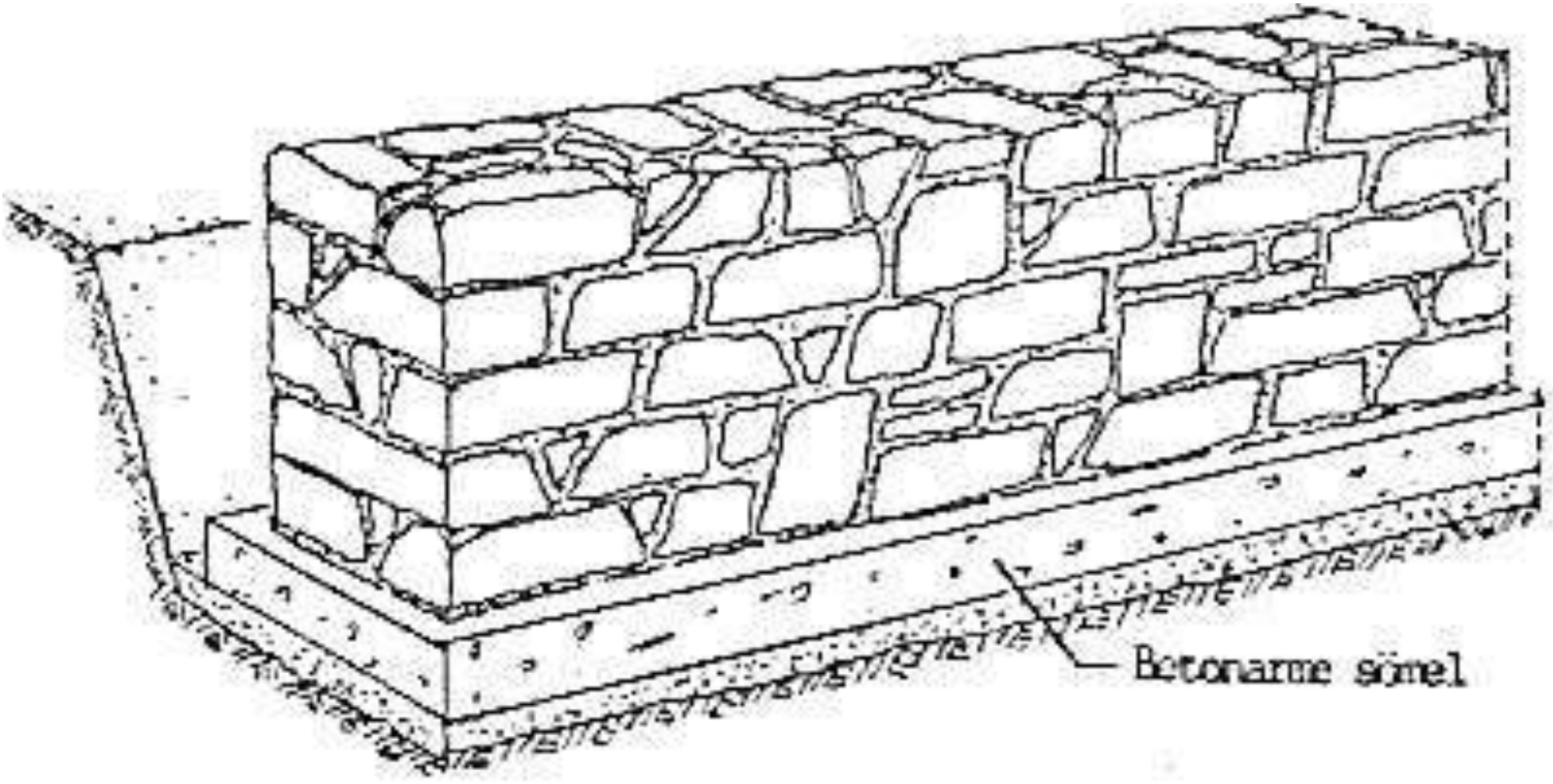
MOLOZ TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

1. Bir m^2 duvar yüzeyinde 15'ten fazla taş bulunmamalı, eşit aralıklarla dağıtılmış en az iki bağlantı (kenet) taşı olmalıdır.
2. Taş kalınlıkları, 15 cm.den fazla olmalıdır.
3. Taş sıralarının üzerleri harçla tesviye edilerek düzeltilmelidir.
4. Taşların duvar içinde kalan tüm yüzeyleri harçla sarılmış olmalı duvar yüzü sıvanacaksa köşeler ve kapı-pencere yanları tuğlayla örülmelidir.
5. Derz kalınlığı en fazla 4 cm. olmalı, oturtulan taşlar yerlerinden oynatılmamalı, bu yapılmışsa taş kaldırılıp yeniden temizlenip harç konulduktan sonra taş ıslatılıp yerine yerleştirilmelidir.
6. Taş yüzeyleri mümkün olduğunca birbirine dik olmalı,

   iç yüzeylerde derz kalınlığı 3 cm. yi geçmemelidir.

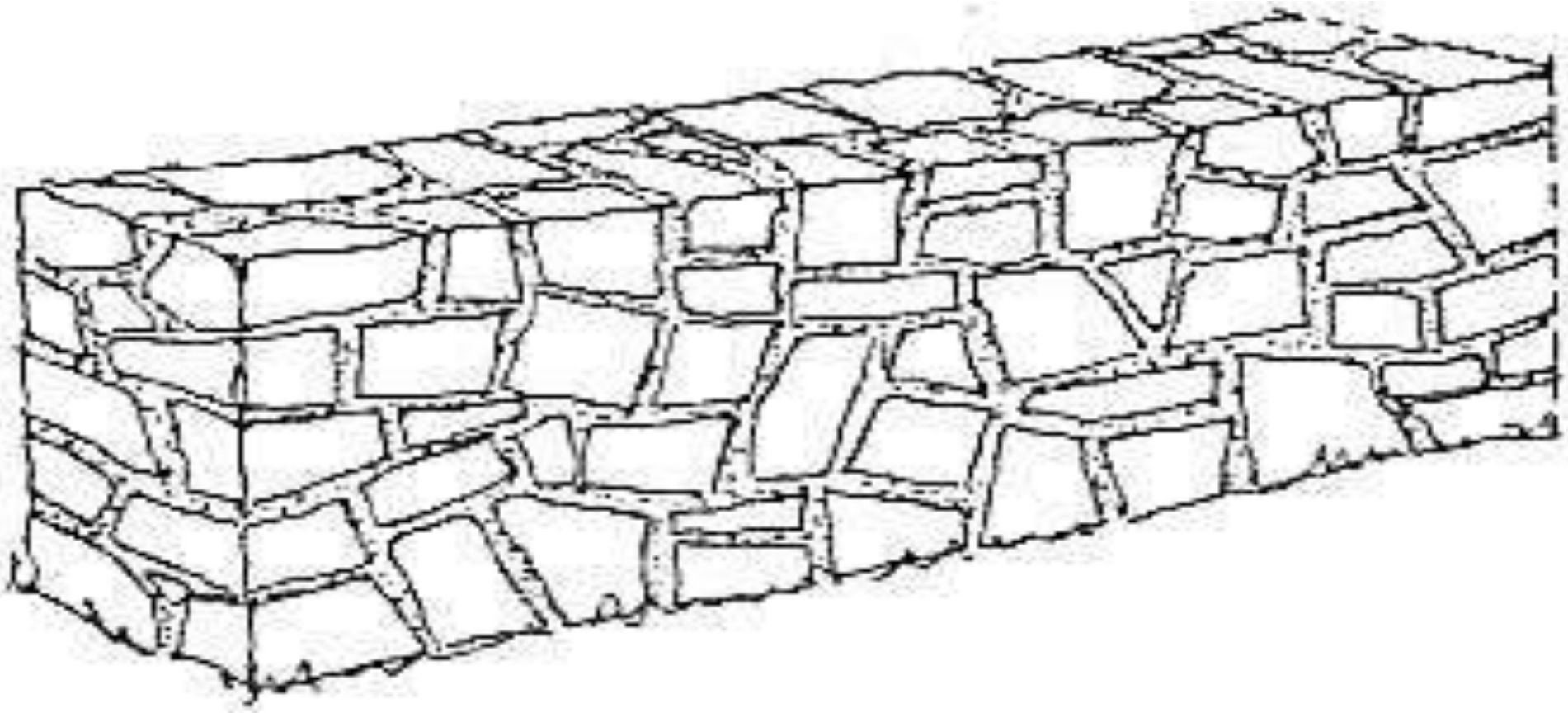
MOLOZ TAŞ DUVAR DERZLERİ

Yatay derzli moloz taş duvar



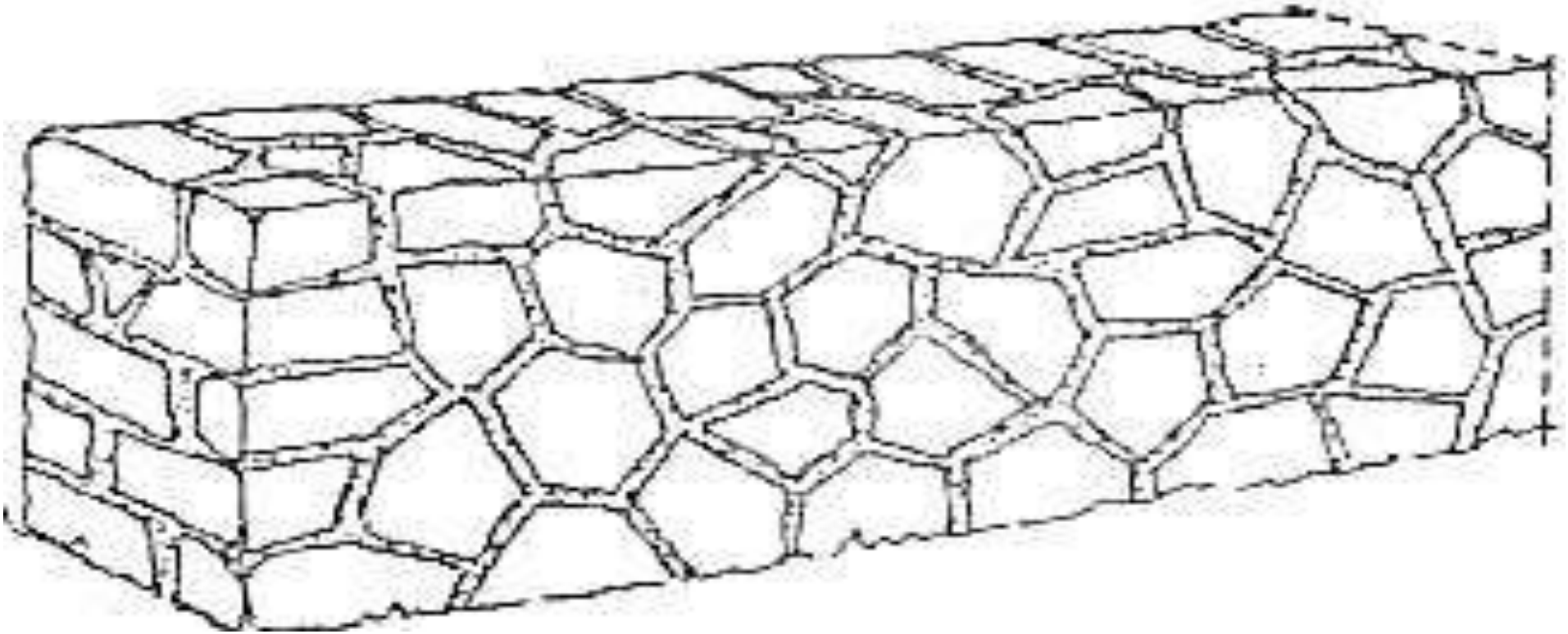
MOLOZ TAŞ DUVAR DERZLERİ

Karışık derzli moloz taş duvar



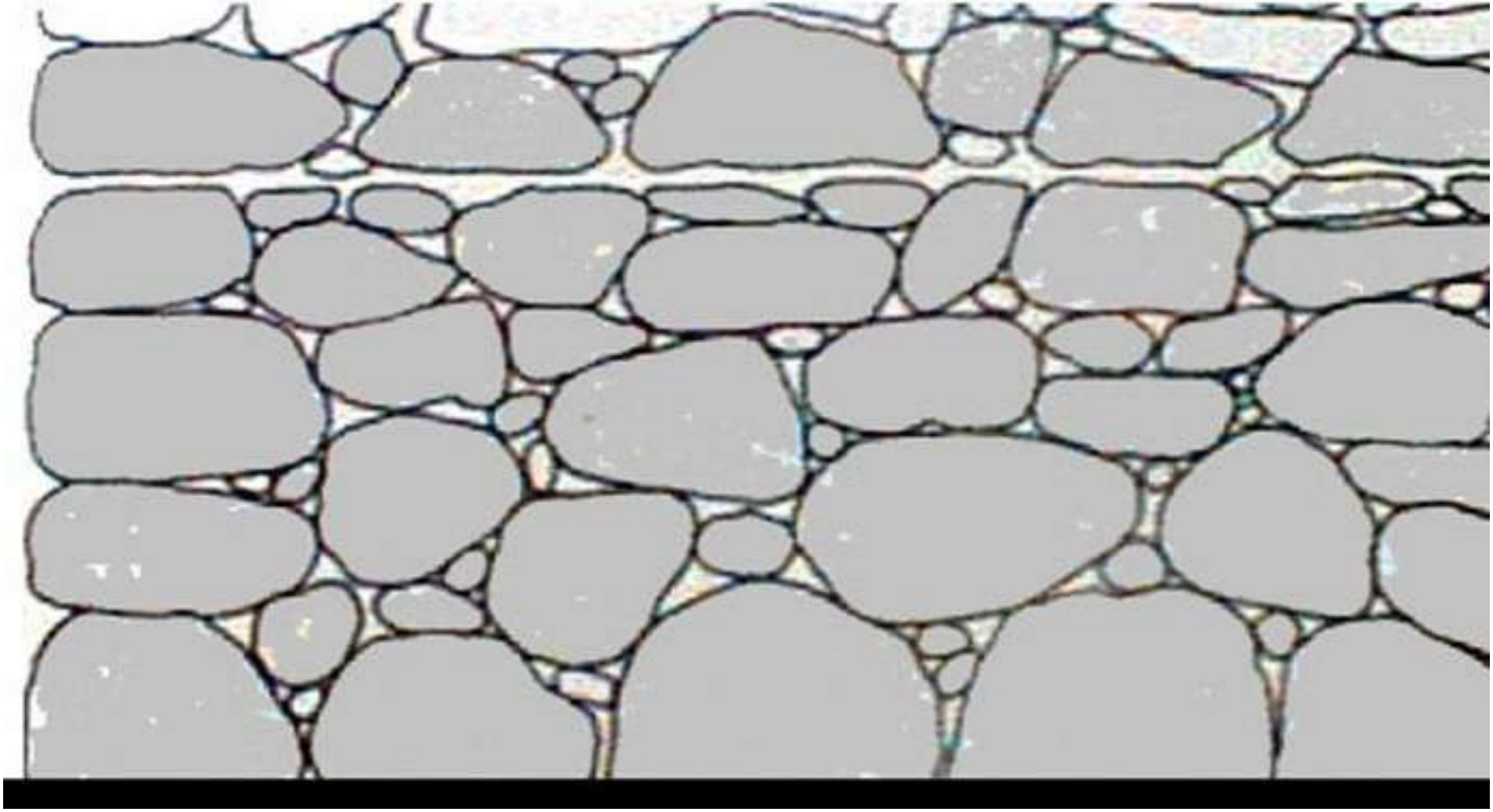
MOLOZ TAŞ DUVAR DERZLERİ

Mozaik görünümlü moloz taş duvar



2. KABA YONU TAŞ DUVAR

Moloz taşların çekiç yardımıyla mozaik, kare veya dikdörtgen şeklinde yontulmasıyla elde edilir. Yüzeyi sıvanmayacak cephelerde, çevre ve istinat duvarlarında uygulanır.



KABA YONU TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

1. Duvarın görünen yüzünde taşların yüksekliği 20, genişliği 30, derinliği de 25 cm. civarında olmalıdır.

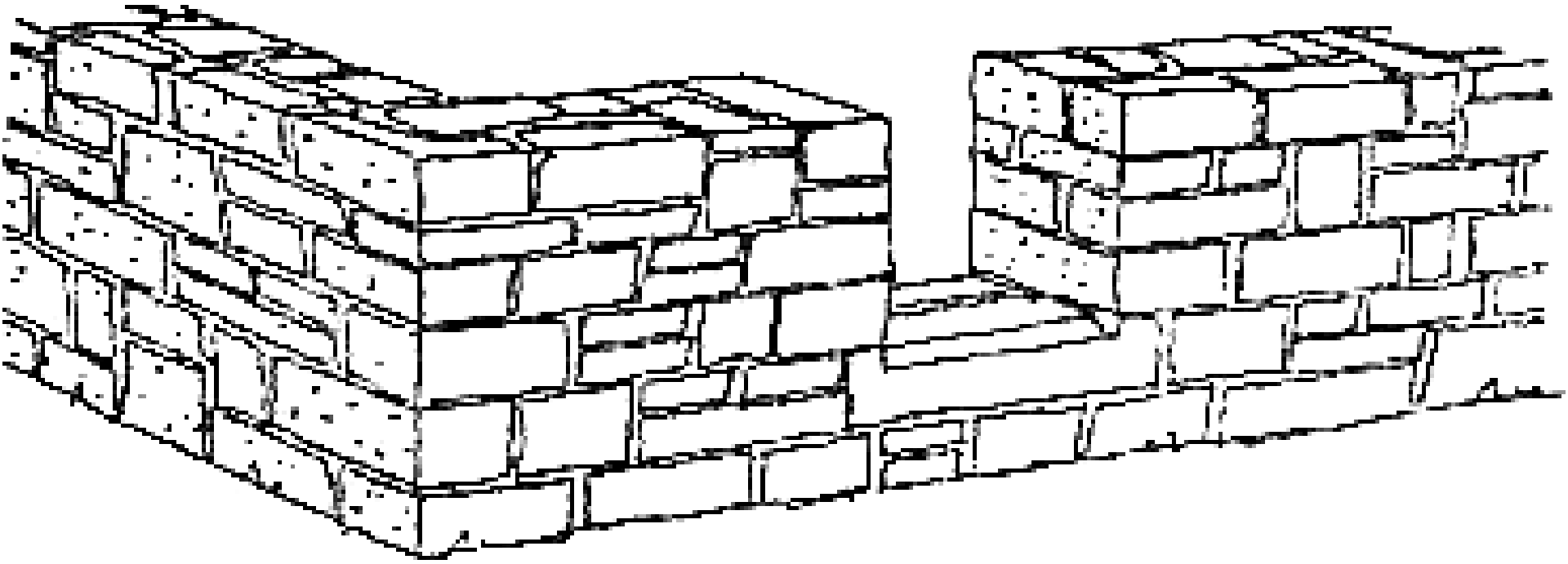
2. Cepheden görünen yüzey kabarıklıkları 3 cm.yi geçmemelidir.

3. Derz kalınlığı en çok 2 cm. olmalıdır.

4. Moloz taş duvarlardaki gibi yatay veya karışık derzli yapılabilen kaba yonu taş duvarların görünen yüzlerindeki çerçeve içleri kabarık bırakılırsa buna "Sıklop Duvar" denilir.

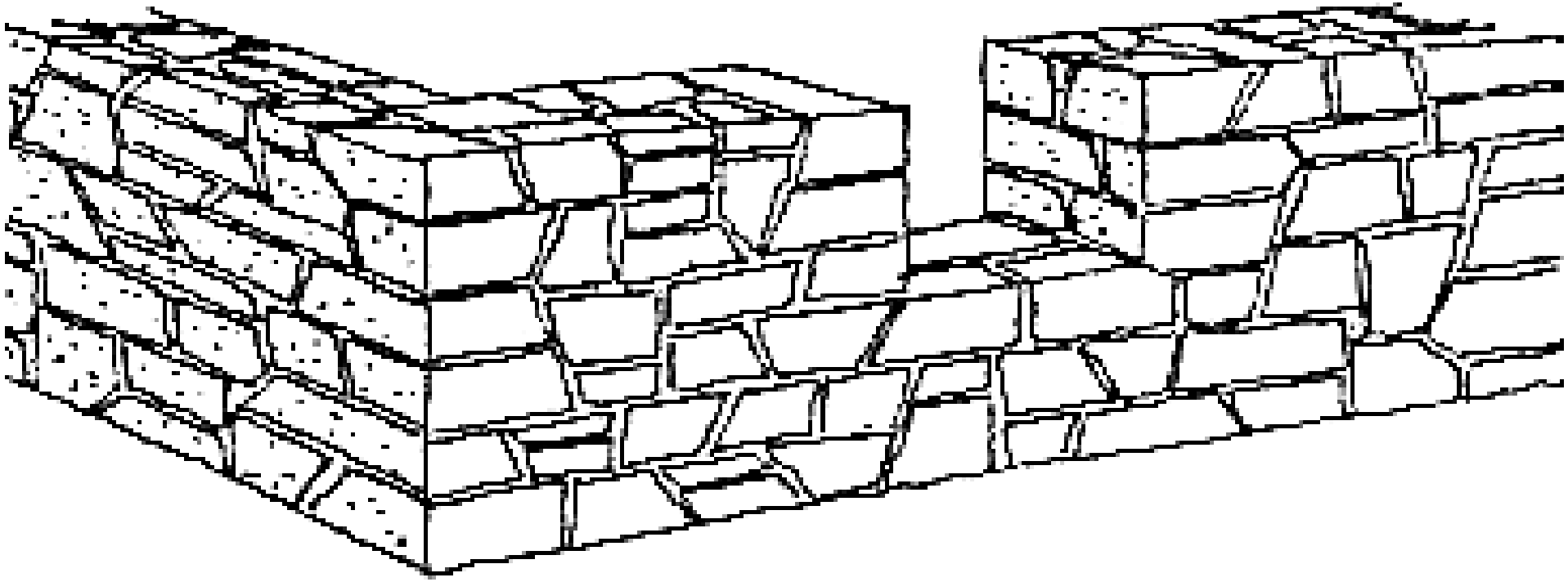
KABA YONU TAŞ DUVAR DERZLERİ

Yatay derzli kaba yonu taş duvar



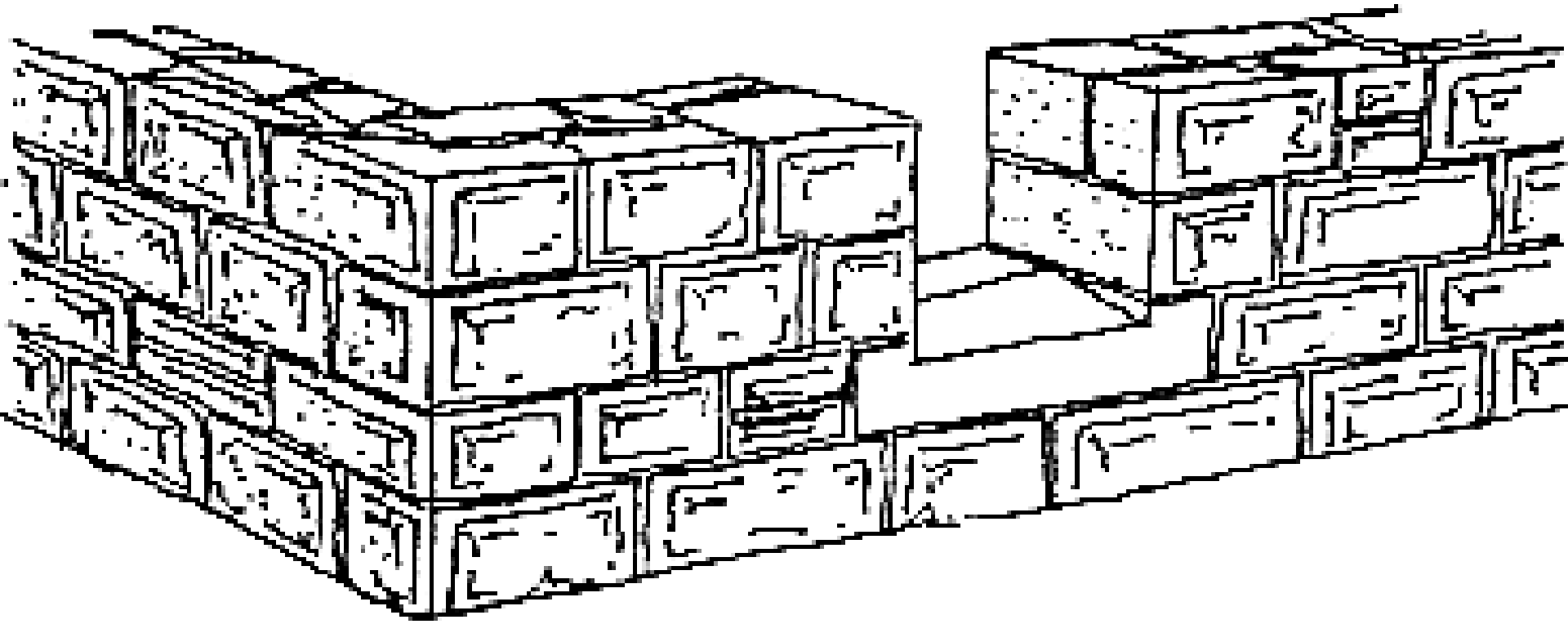
KABA YONU TAŞ DUVAR DERZLERİ

Karışık derzli kaba yonu taş duvar



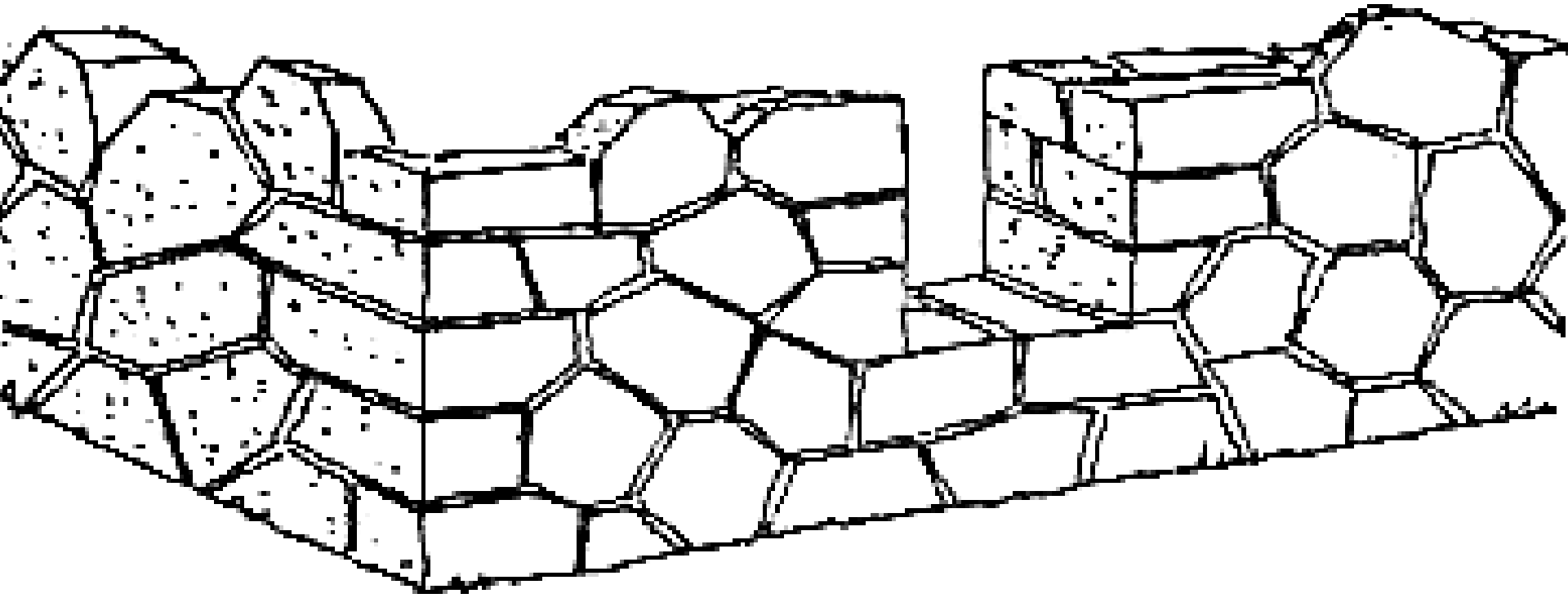
KABA YONU TAŞ DUVAR DERZLERİ

Siklop derzli kaba yonu taş duvar



KABA YONU TAŞ DUVAR DERZLERİ

Mozaik görünümlü kaba yonu taş duvar



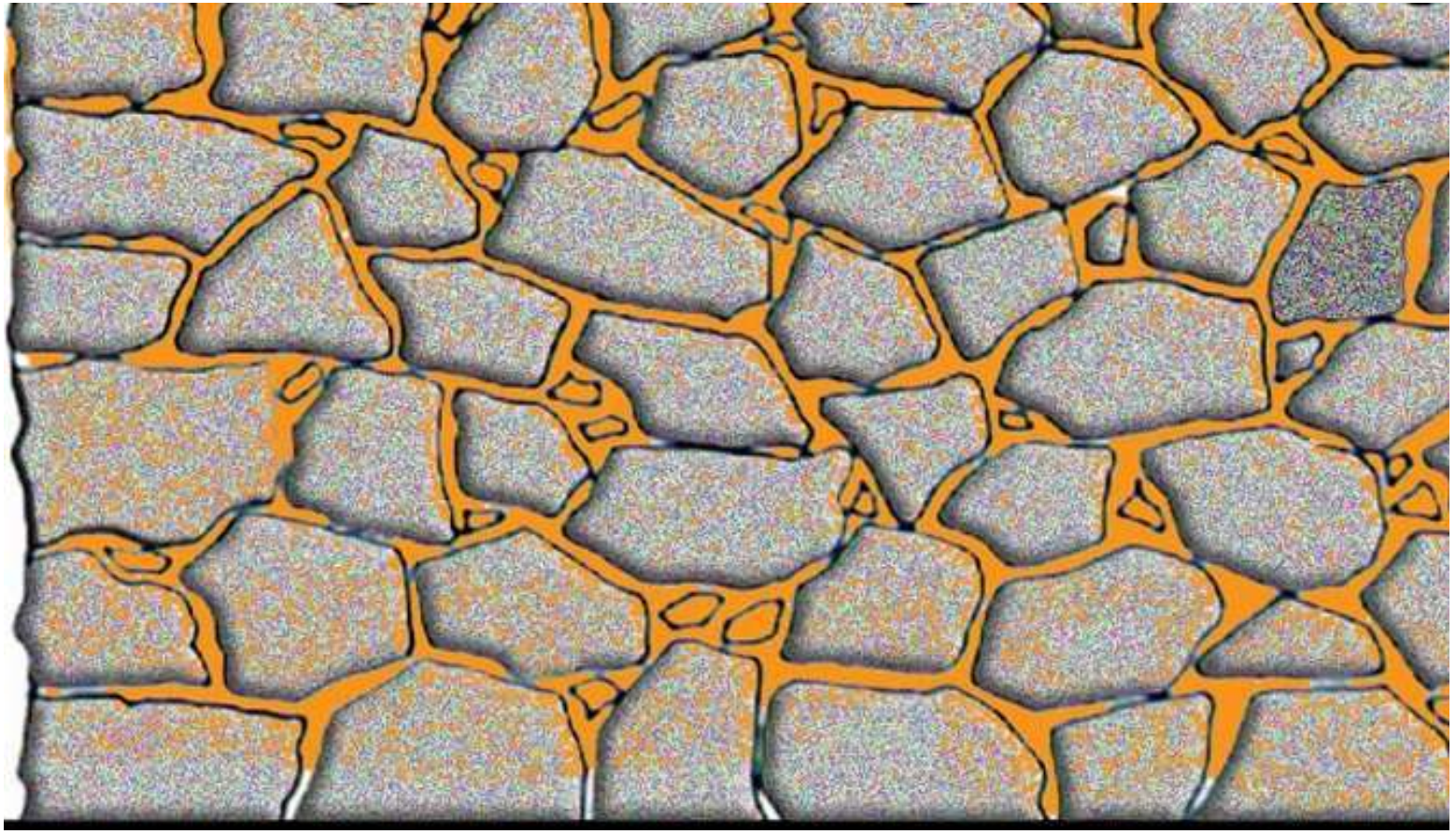
KABA YONU TAŞ DUVAR DERZLERİ

Mozaik görünümlü kaba yonu taş duvar



3. İNCE YONU TAŞ DUVAR

Sıvanmayan taş duvarlarda ve kemerlerde kullanılır. Moloz taşlar daha itina ile düzeltilerek elde edilir. Duvarın görünen yüzündeki taşlar dişli kalem ile düzeltilir. İşçilik ve maliyetinin yüksekliğine rağmen, estetik bakımdan güzel görünüşlü olduğundan, bina cephelerinde kaplama malzemesi olarak kullanılır.



İNCE YONU TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

1. İnce yonu taşların yatak ve yan yüzleri 15 cm.ye kadar düzgün ve keskin doğrular şeklinde tesviye edilmelidir.

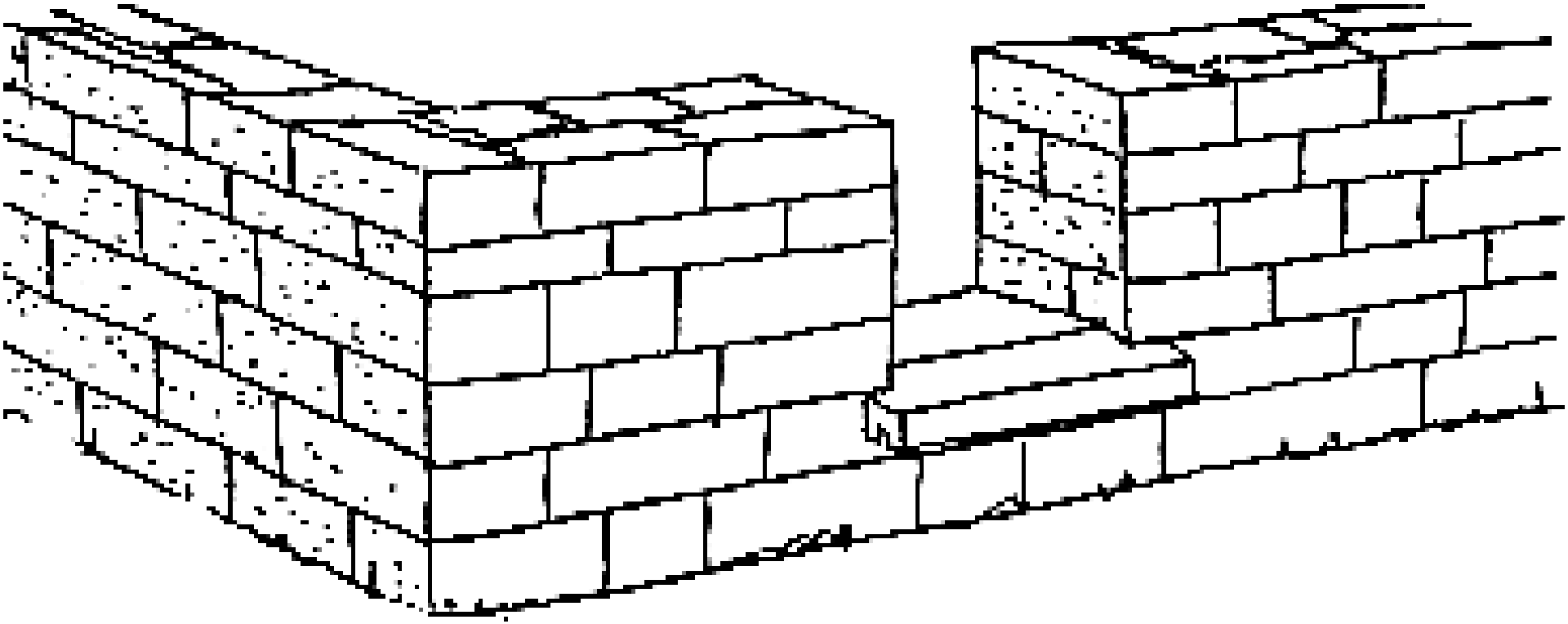
2. Taşların en küçük kenarı 20 cm.den az olmamalıdır.

3. Görünen yüzeyler ya düz olmalı, ya da en çok 2 cm. çıkıntılı siklop duvar örgüsü olmalıdır.

4. Derz kalınlığı, duvar boyunca 1.5 cm.yi geçmemelidir.

5. Düşey derzler arasındaki uzaklık 10.00 cm.den fazla olmalıdır.

İNCE YONU TAŞ DUVAR ÖRGÜSÜ

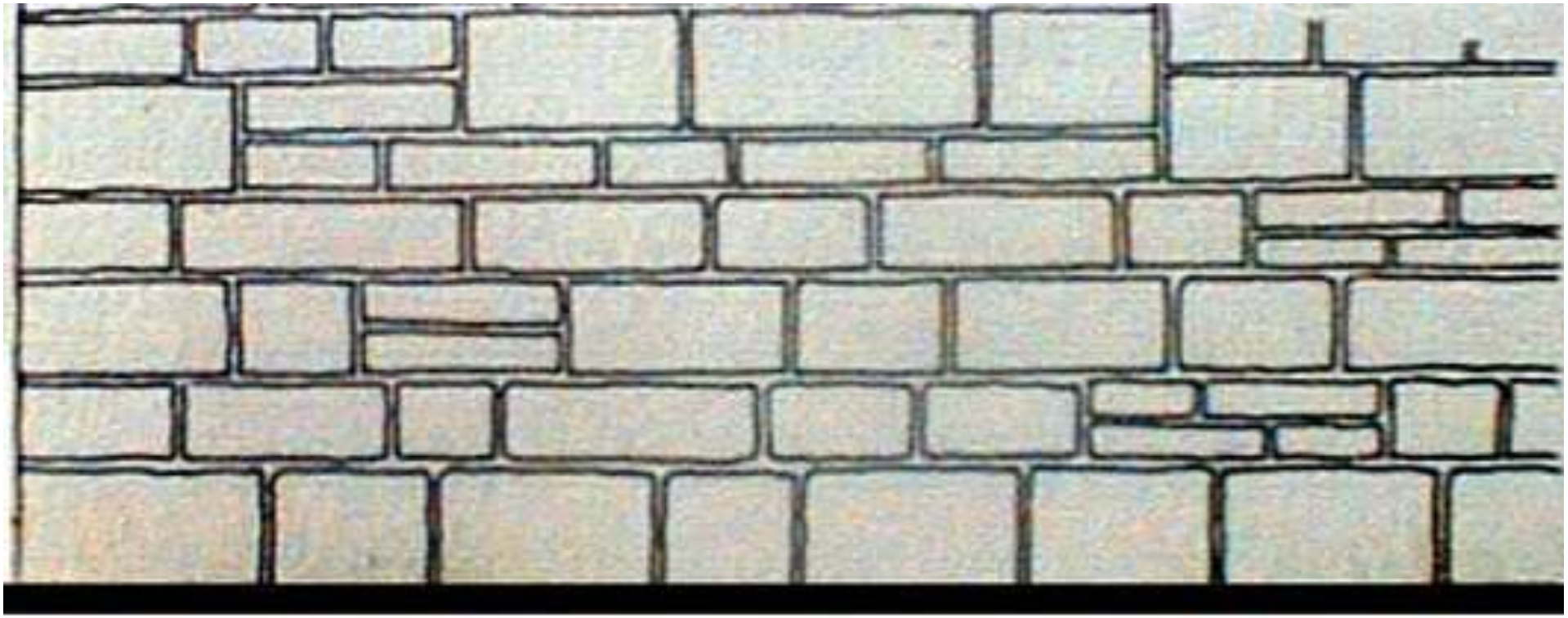


4. KESME TAŞ DUVAR

Bütün yüzleri tamamen işlenerek meydana getirilen muntazam şekilli taşlardır.

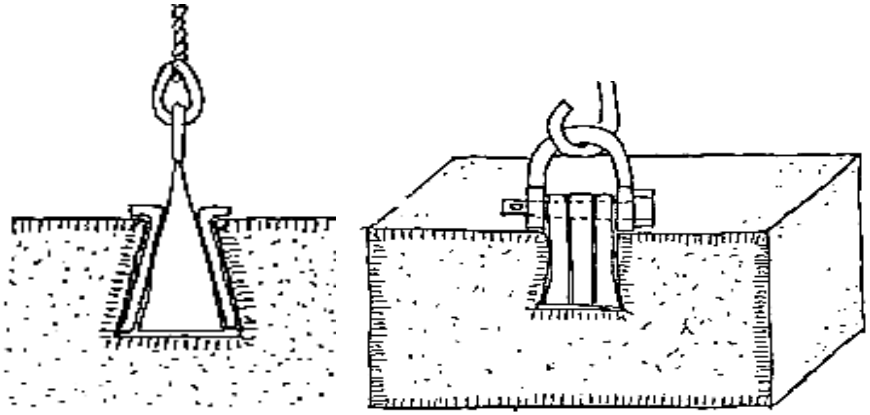
Yüz kısmının en küçük kenarı 25 cm alınır.

İşçiliği ve maliyeti yüksek olduğundan çok sık rastlanan bir duvar şekli değildir.

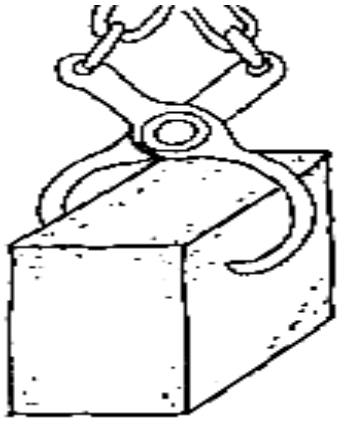


4. KESME TAŞ DUVAR

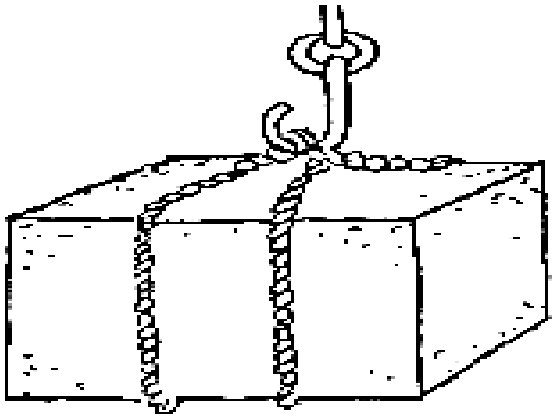
Kesme taşları kaldırma ve taşıma araçları



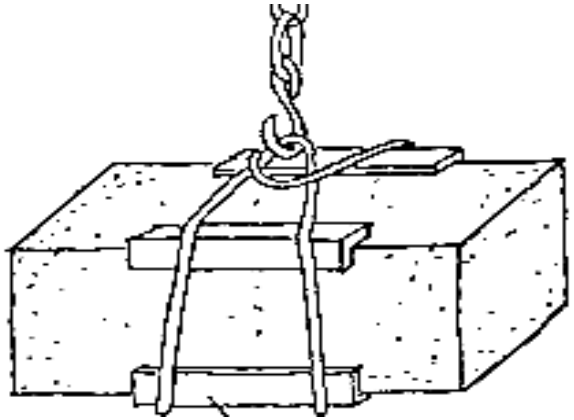
a) Kurt ağzı



b) Kancabacak



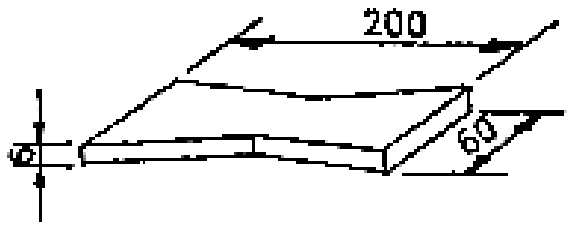
c) Sade iple taşıma



d) Köşebentle taşıma

4. KESME TAŞ DUVAR

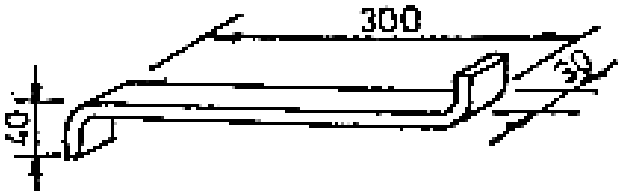
Metal bağlantı araçları



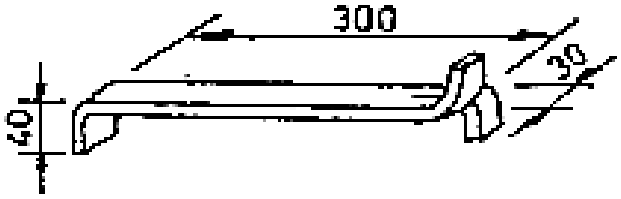
(a) Diz Kenet



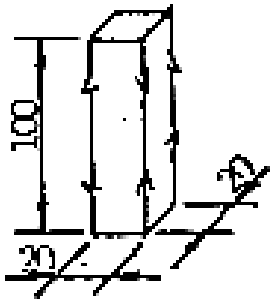
(b) Diz Kenet



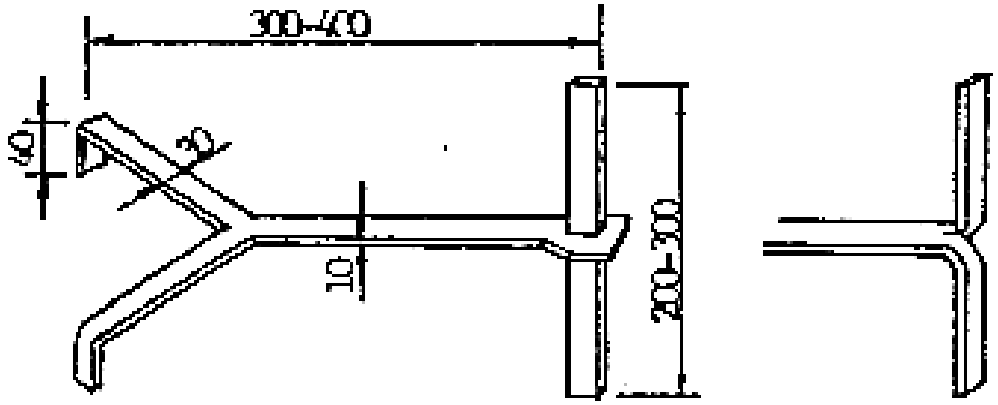
(c) Diz Kenet



(d) Diz Kenet



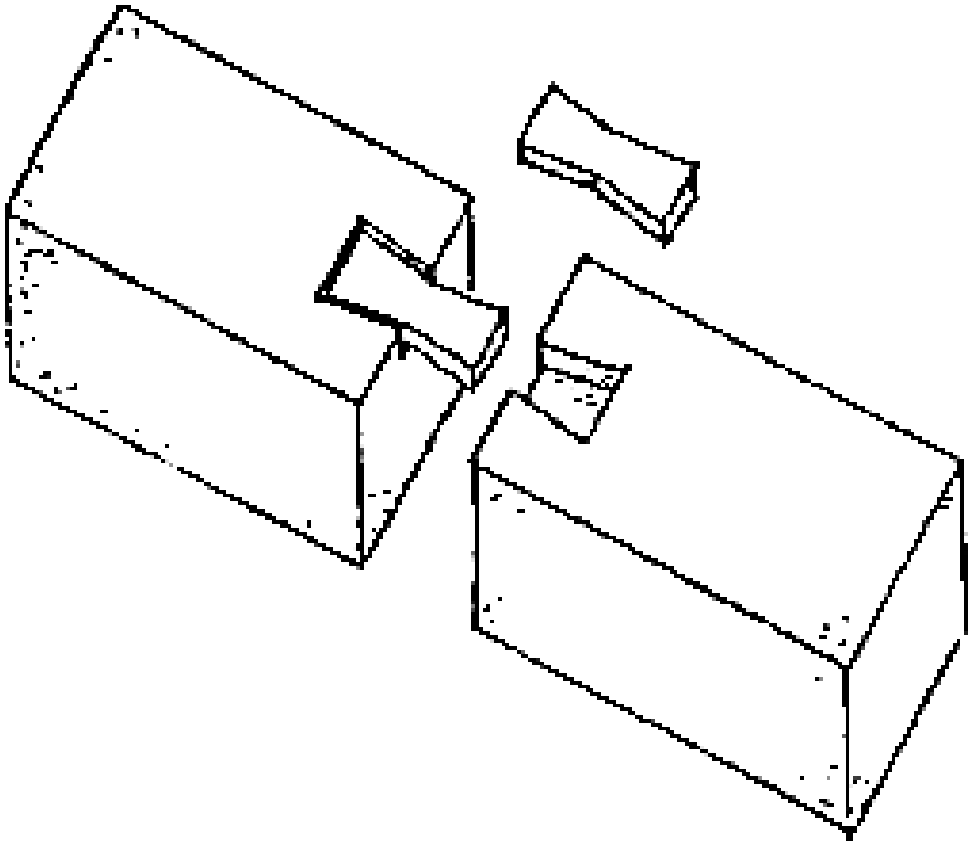
(e) Saplama

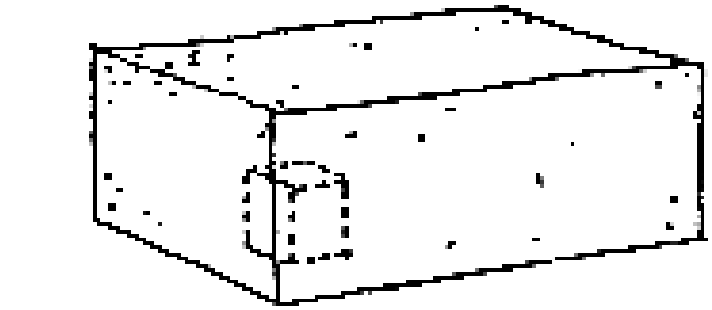


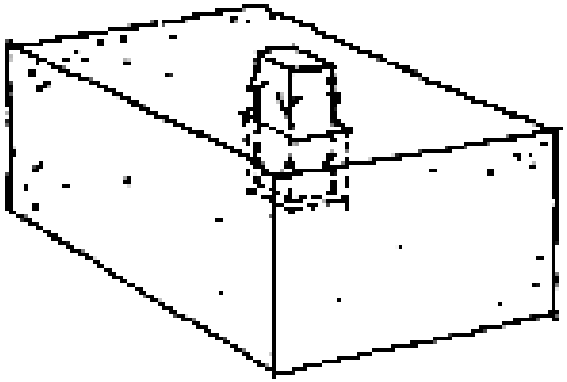
(f) Çatal Kenet

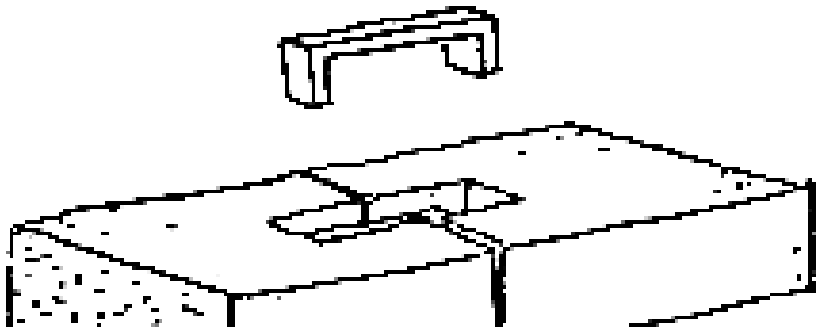
4. KESME TAŞ DUVAR

Kesme taş blokların bağlantı şekilleri









4. KESME TAŞ DUVAR

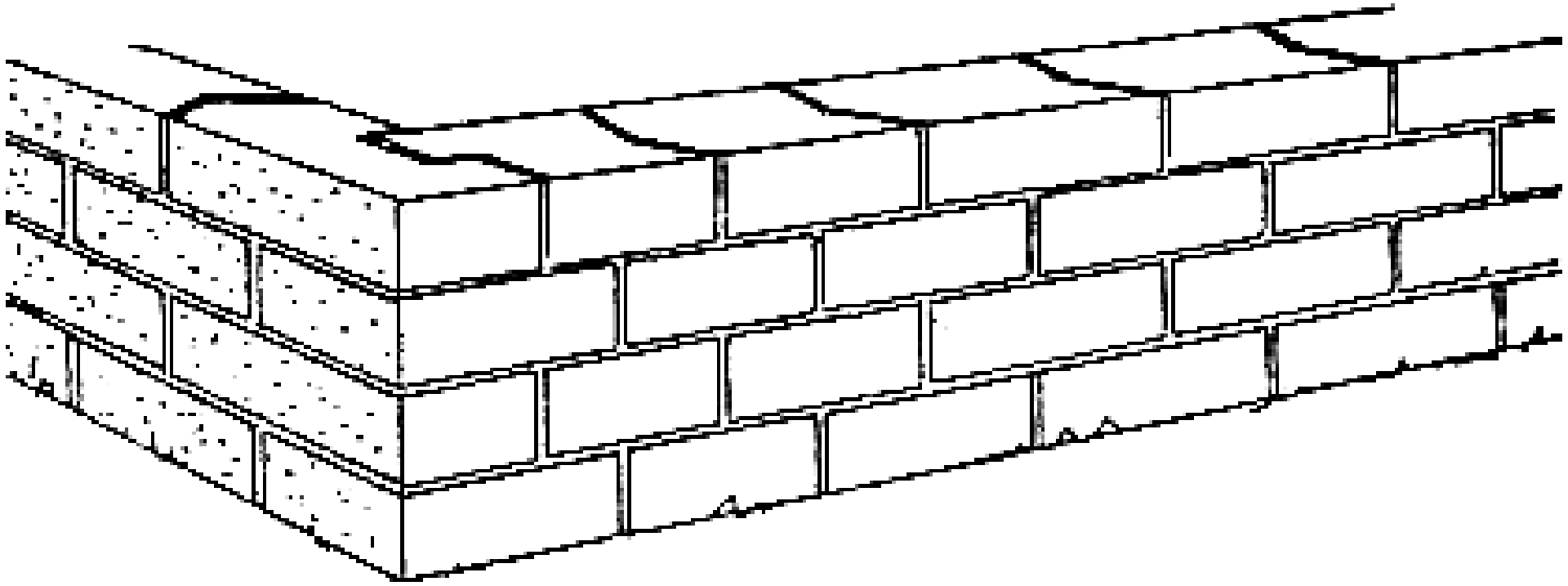
Kesme taş duvarlar iki şekilde uygulanır.

A. Kesme blok taş duvar

B. Kesme kaplama taş duvar

A. KESME BLOK TAŞ DUVAR

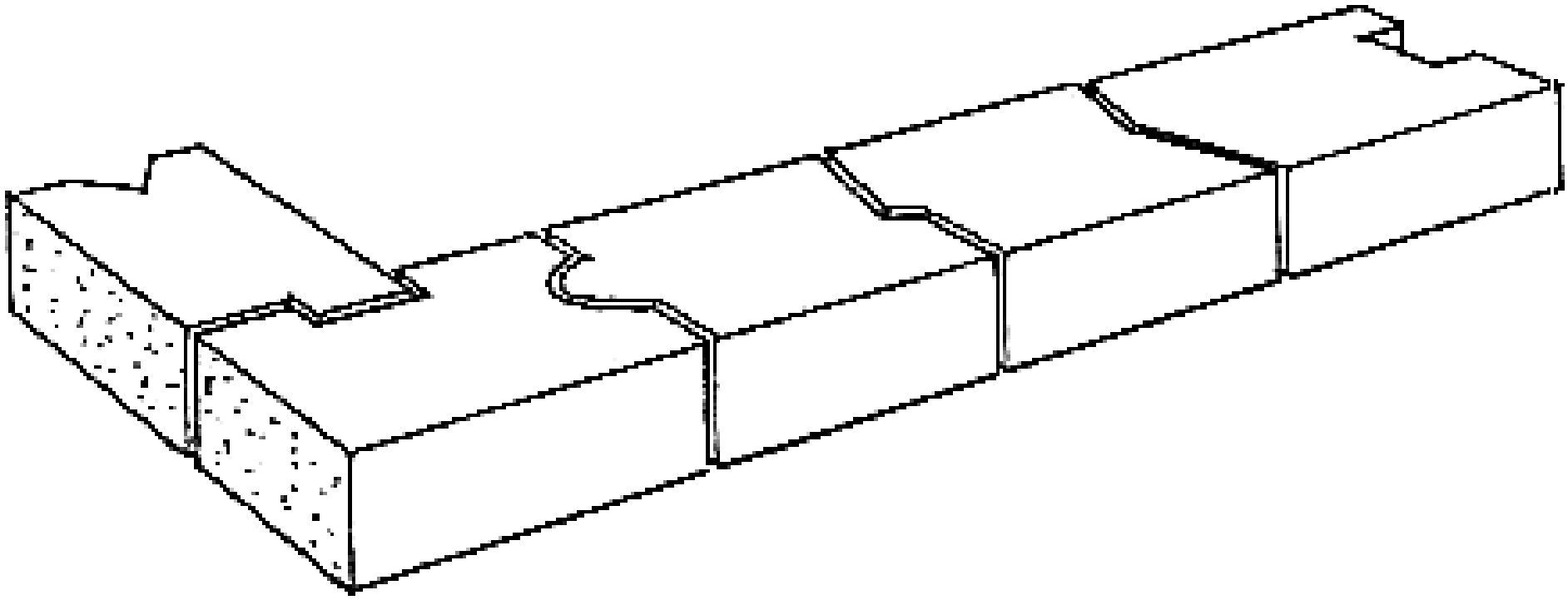
İşçiliği pahalı olduğundan çok az rastlanan bir duvar çeşididir. Taşların her biri el araçlarıyla yada makinelerle kesilerek elde edilir. Taşlar, birbirlerine geçmeli olacak şekilde kesilir ya da metal bağlantı parçalarıyla bağlanır. Derz kalınlıkları 1 cm.yi geçmez.



A. KESME BLOK TAŞ DUVAR

Birbirine geçmeli olacak şekilde kesilmiş taşlar

ve kesme taş duvar örgüsü



KESME BLOK TAŞ UYGULAMA HATASI



KESME BLOK TAŞ UYGULAMA HATASI



B. KESME KAPLAMA TAŞ DUVAR

Kenarları düzgün kesilmiş ince taş plakaların, kagir duvar örülürken yüzeye kaplanmasıyla elde edilir.

İşçiliği kesme blok taş duvardaki gibi zor ve pahalıdır.

Taş kalınlık ve yükseklikleri 15 cm.den fazla, iki derz arası mesafe 10 cm.den çok olmalıdır.

Özellikle ön cephe kaplamalarında kullanıldıkları için stabilite (sağlamlık) açısından üst üste gelen taşlar saplamalarla; yan yana gelen taşlar da düz ve çatal kenetlerle iyice bağlanmalıdır.

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

1. Topraklı, killi, yosunlu ve kirli taşlar yerine konmadan önce temizlenmeli gerekiyorsa yıkanmalıdır.

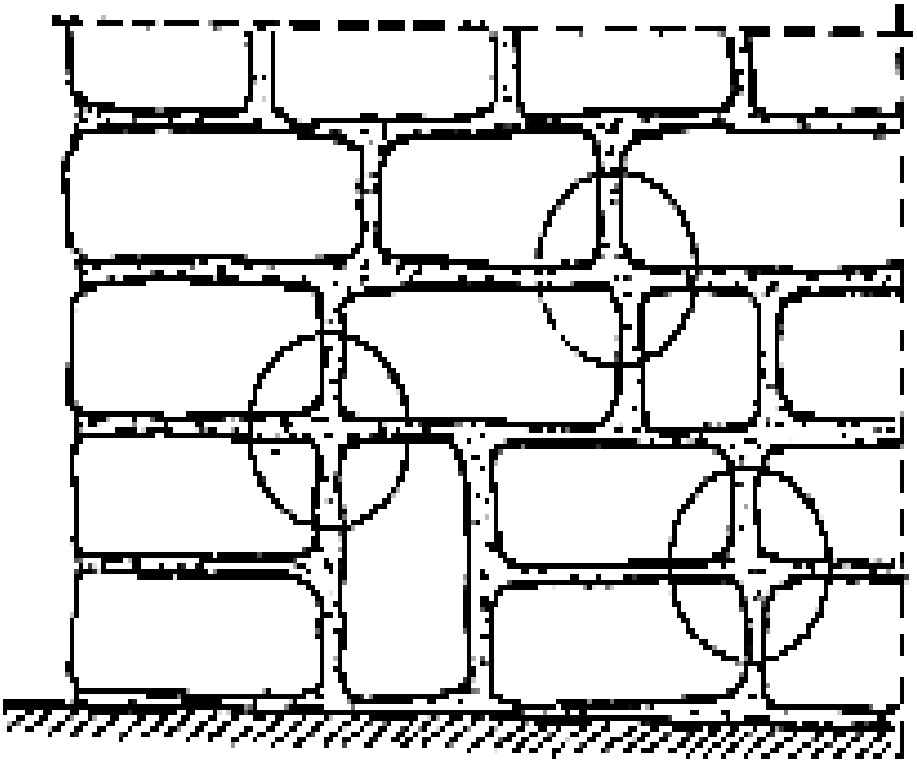
2. Duvar içerisinde çakıl taşı büyüklüğünde taşlar kullanılmamalı, taşlar birbirlerinin boşluğunu doldurulacak şekilde seçilmelidir.

3. Derzler en fazla 4 cm kalınlıkta olmalıdır.

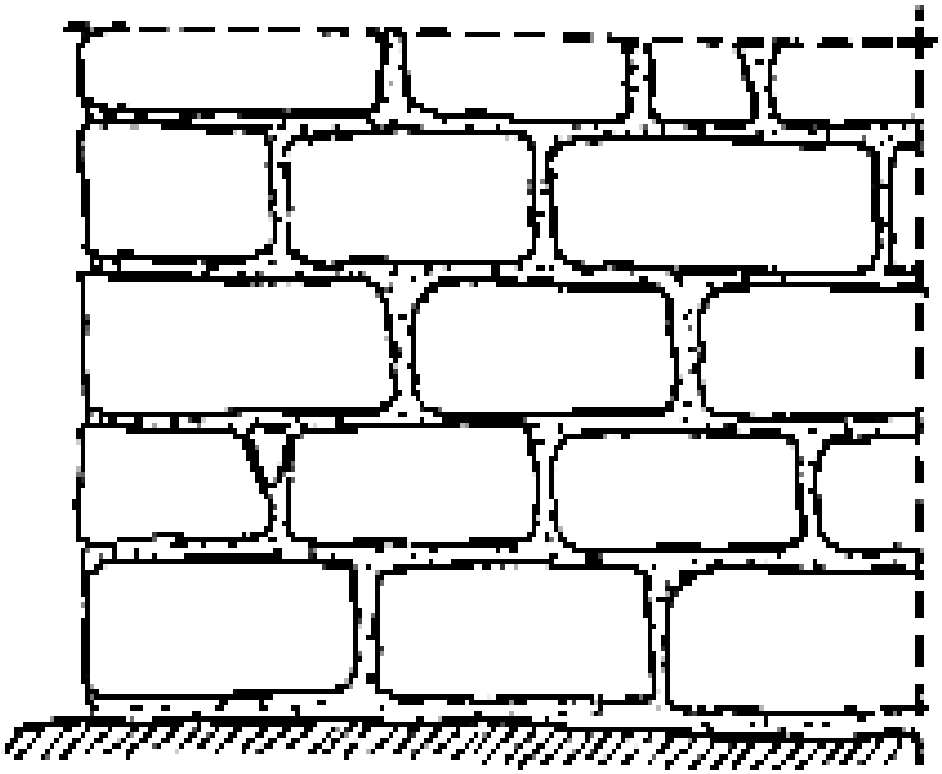
4. Taş duvarın kalınlığı, yapıldığı yerin özelliğine ve taşıdığı yüke göre 45, 50, 60 veya 70 cm olmalıdır.

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

5. Düşey derzler mümkün oldukça aynı kalınlıkta olmalı ve duvarın hiçbir yerinde üst üste gelmemelidir.



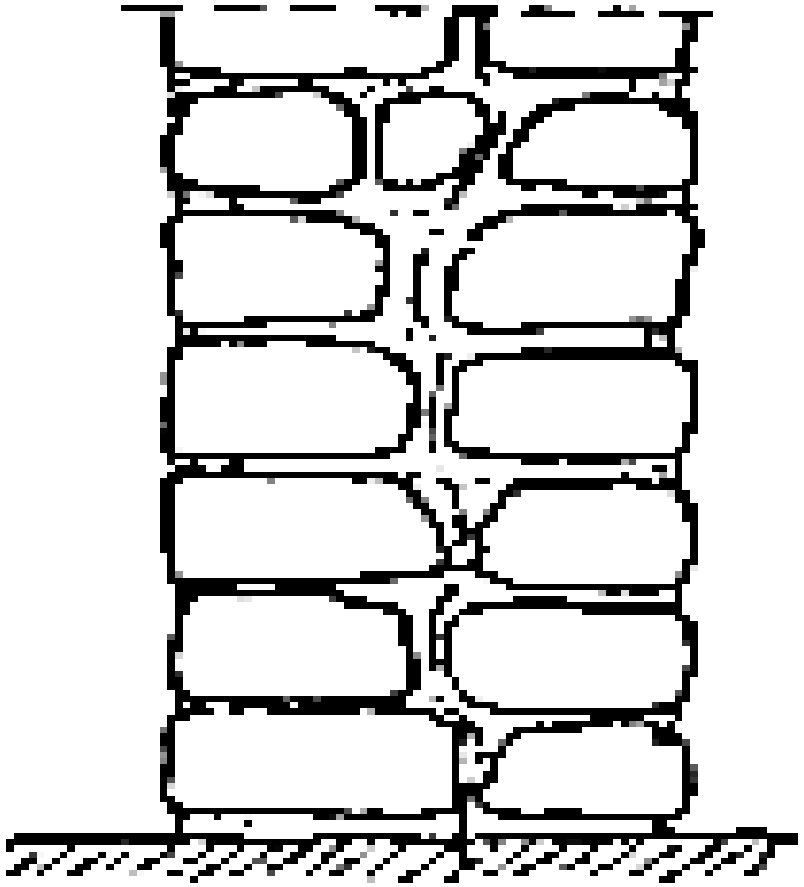
YANLIŞ



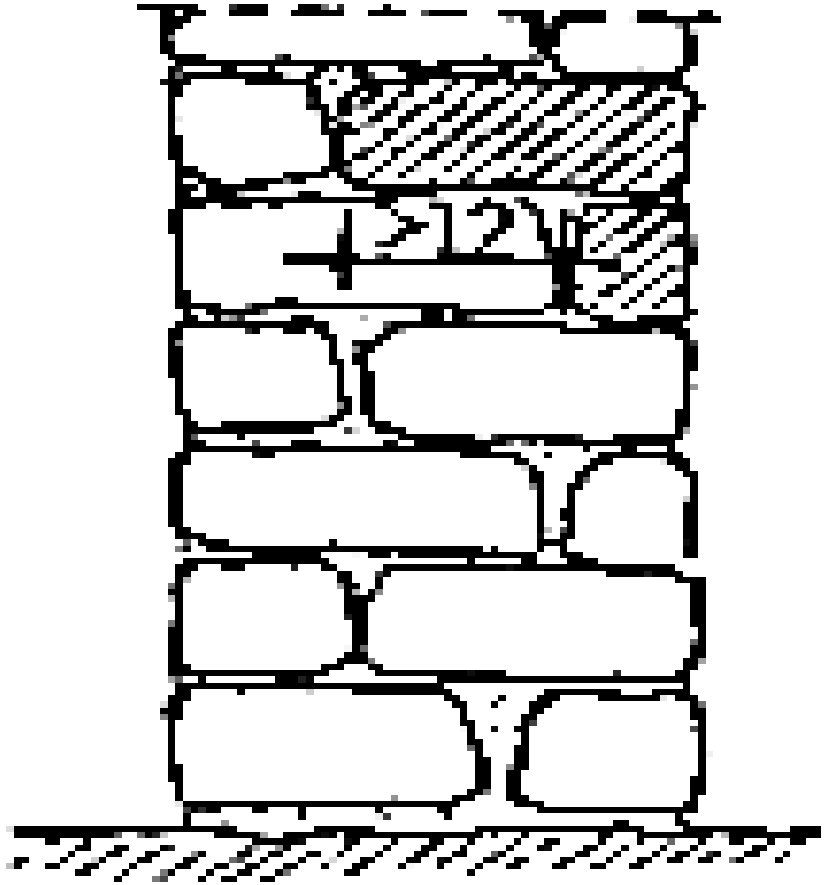
DOĞRU

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

6. Taşlar birbirine en az 12 cm şaşırtılarak konulmalıdır. (Düşey derzler arasındaki mesafeler en az 12 cm olmalıdır)



YANLIŞ



DOĞRU

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

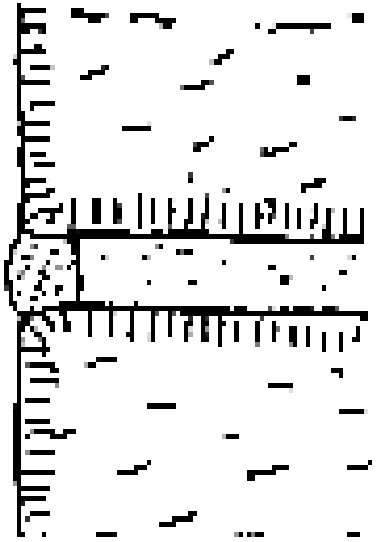
7. Örgü işi tamamlandıktan sonra sıvanmayan harçlı taş duvara, göze hoş görünmesi ve dış tesirlere karşı korunması için derz yapılır. Derzler şu dört şekilde olabilir.



a) Mala derzi



b) Oyuk derz



c) Kabarık derz



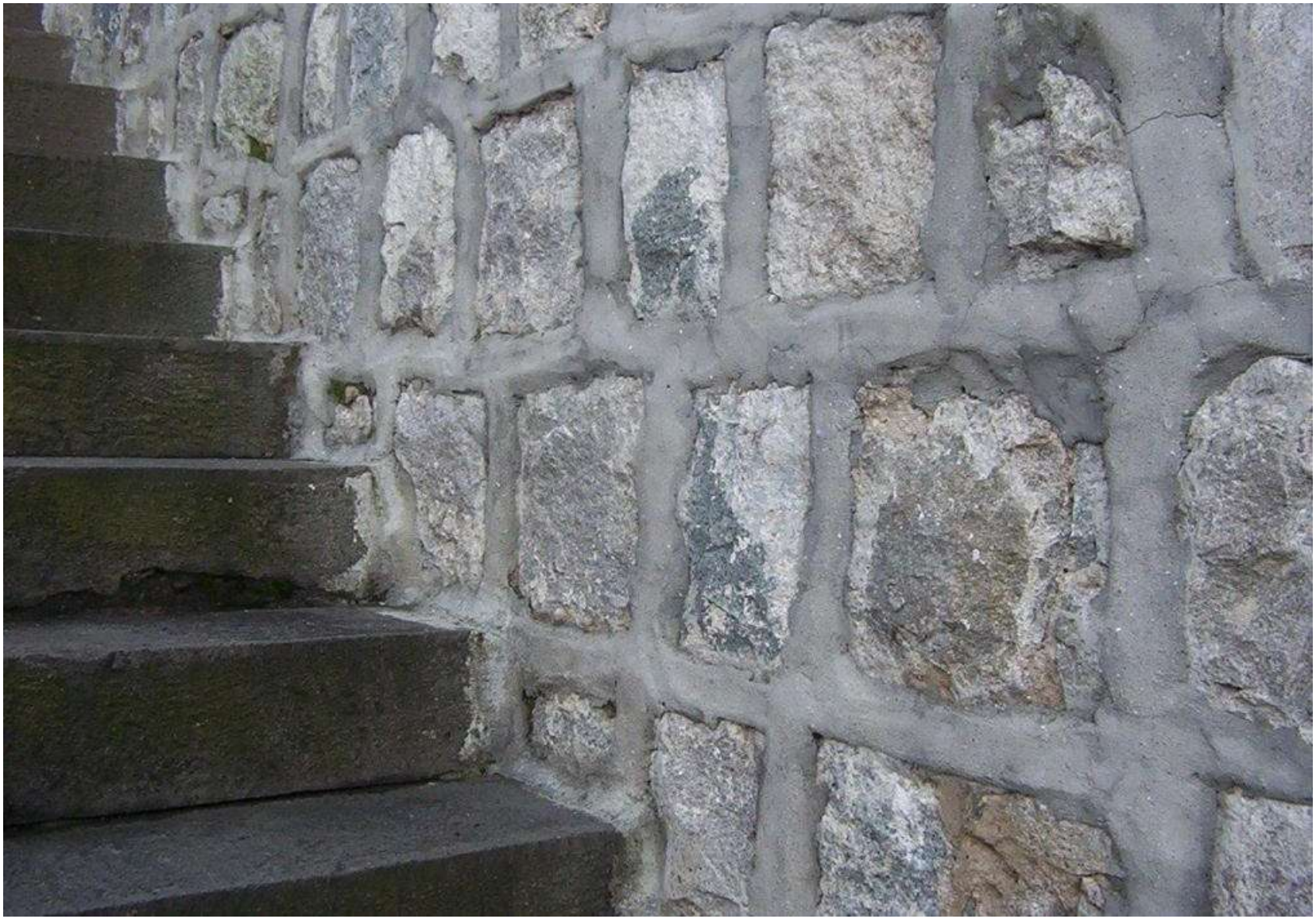
d) Çekme derzi

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI



Oyuk derz

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI



Kabarık derz

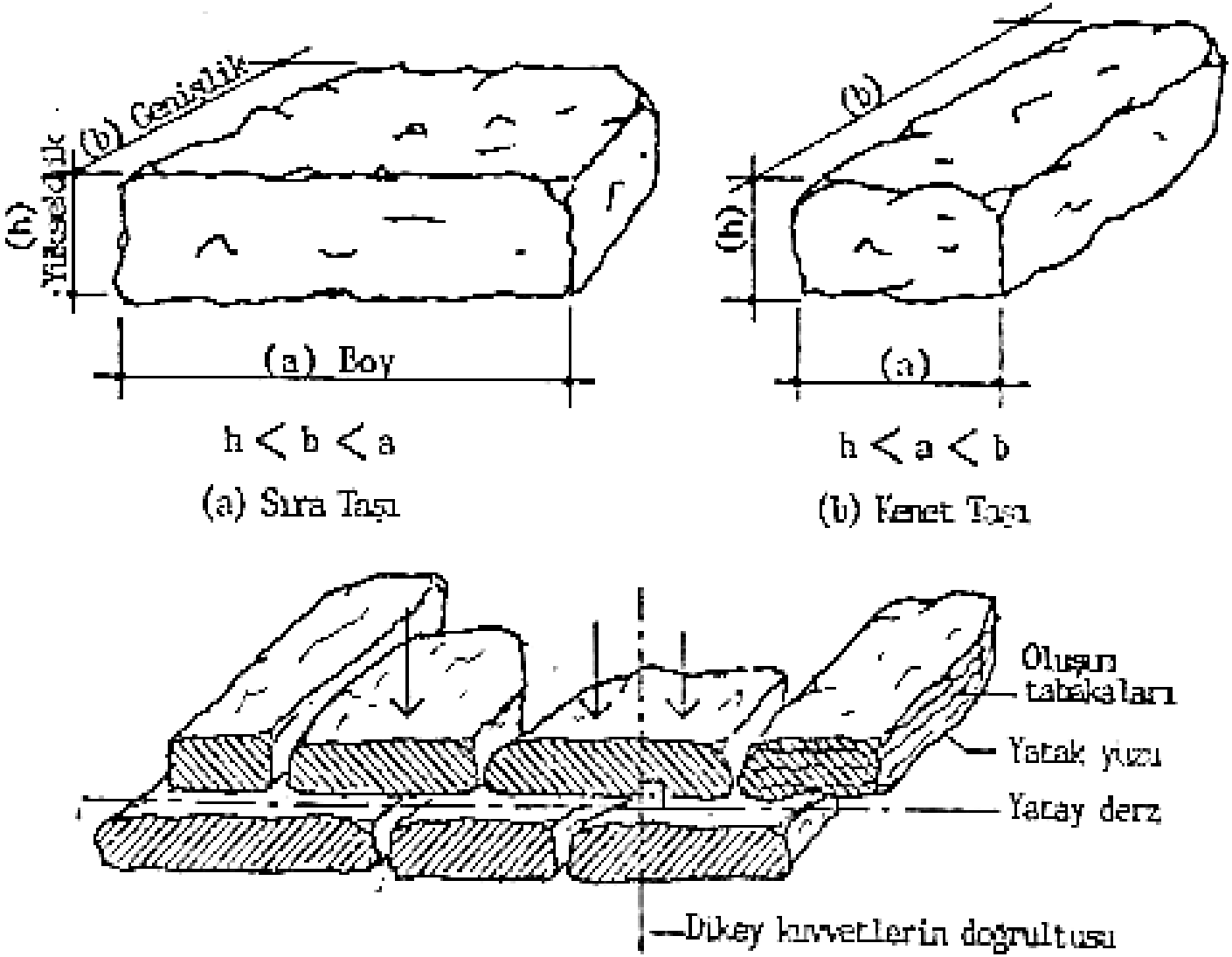
TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI



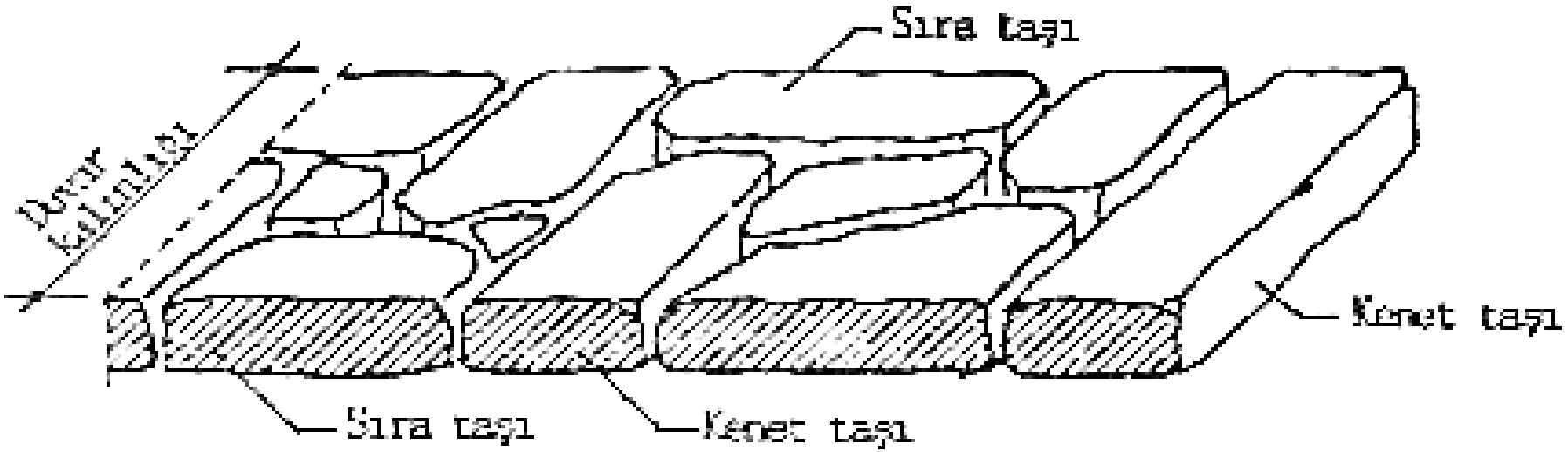
Çekme derz

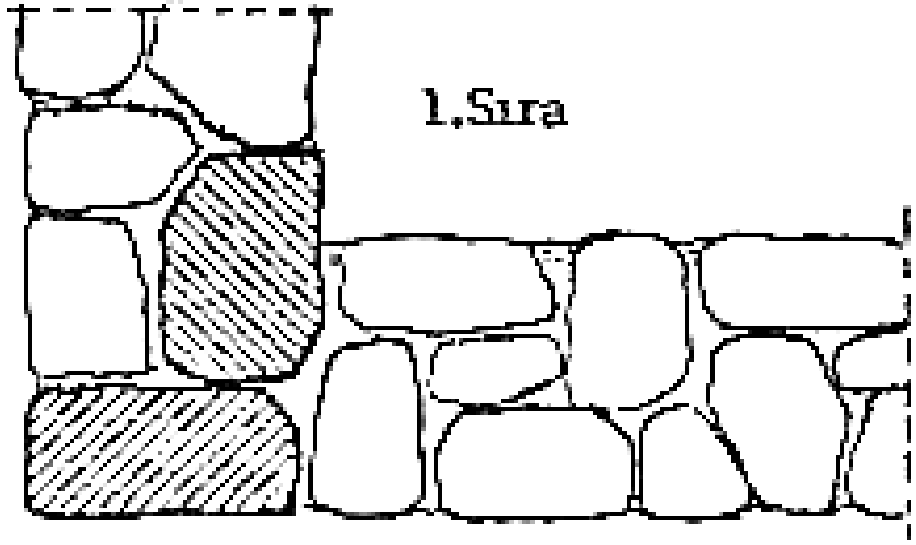
TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

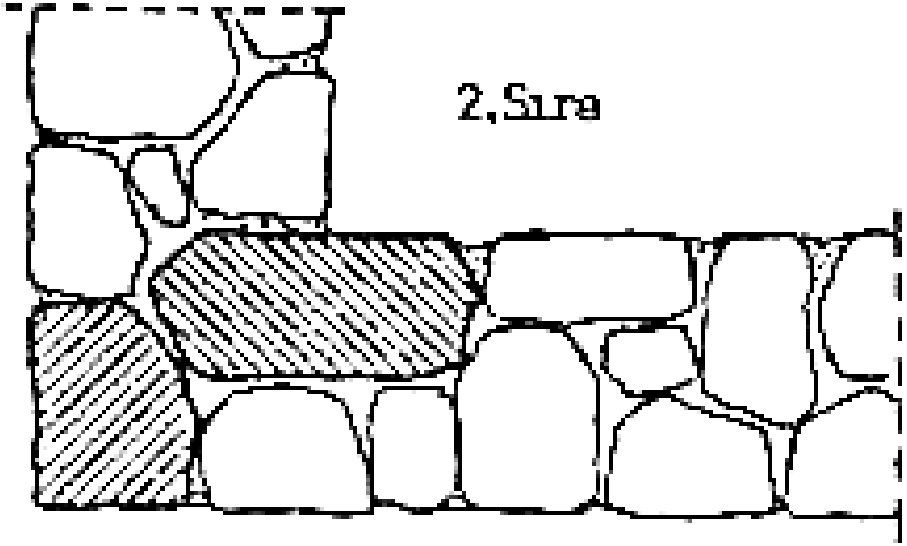
8. Duvara konan her iki taşta bir duvar yüzeyine dik doğrultuda ve mümkünse duvar kalınlığında kenet taşı konmalıdır.



TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

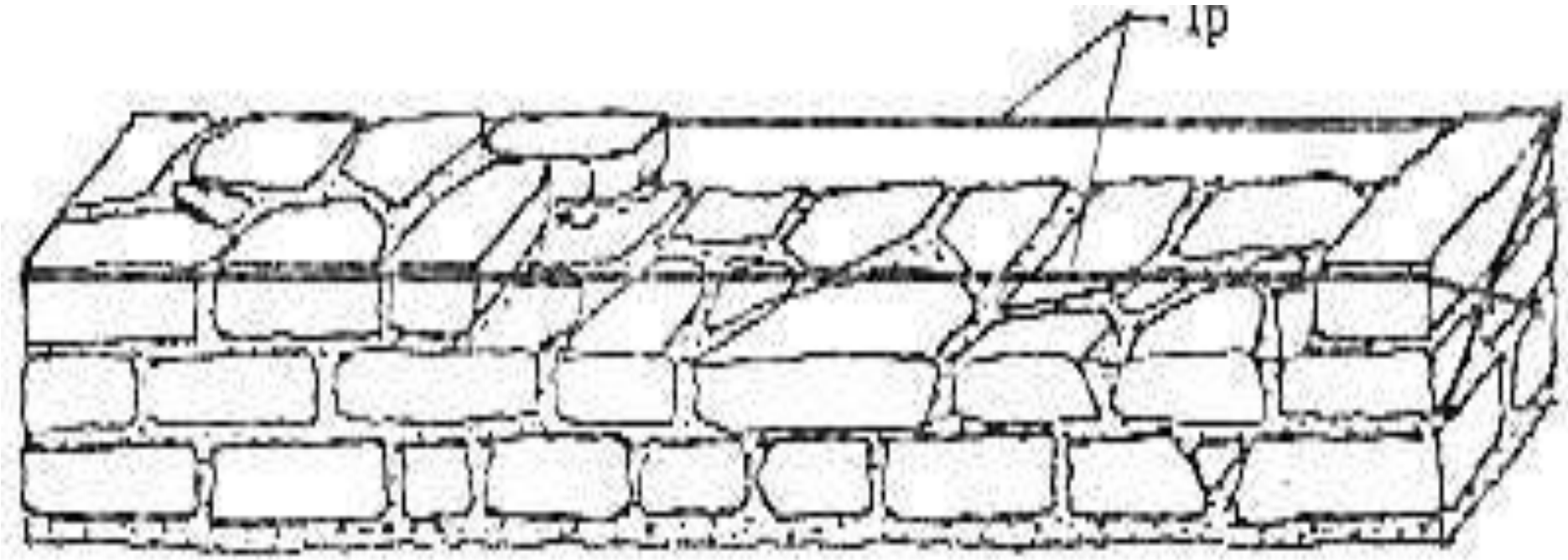






TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

9. Duvar köşeleri dik olarak (şakulinde) örülmeli duvar örülürken ön ve arka yüzlerde baştan sona ip çekilmelidir



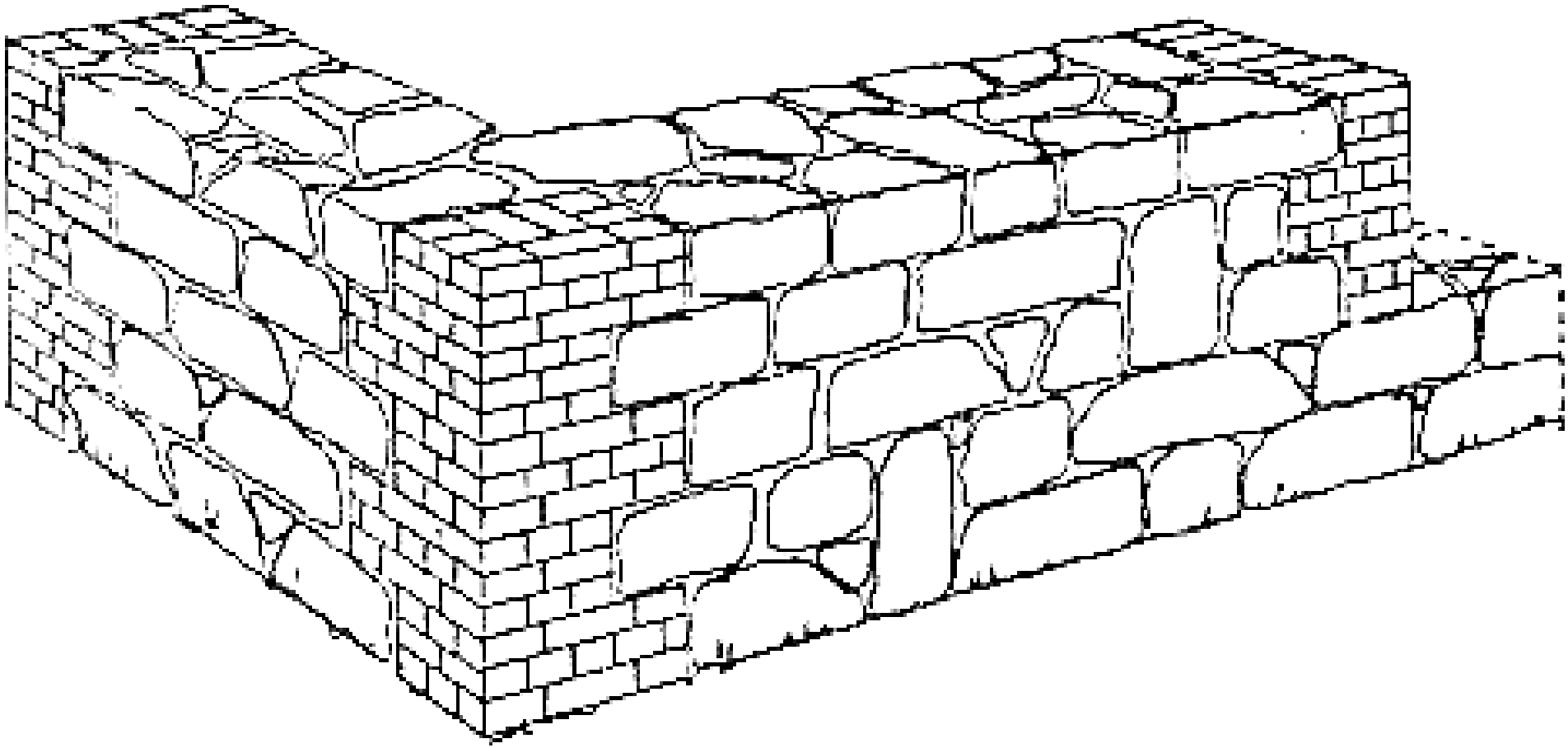
TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

9. Duvar köşeleri dik olarak (şakulinde) örülmeli duvar örülürken ön ve arka yüzlerde baştan sona ip çekilmelidir



TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

10. Taş duvarın kapı ve pencere boşluklarına gelen kısımlar, düzgün ve iri taşlarla örülmelidir. Gerekli görülürse bu yüzeylerde tuğla da kullanılabilir.



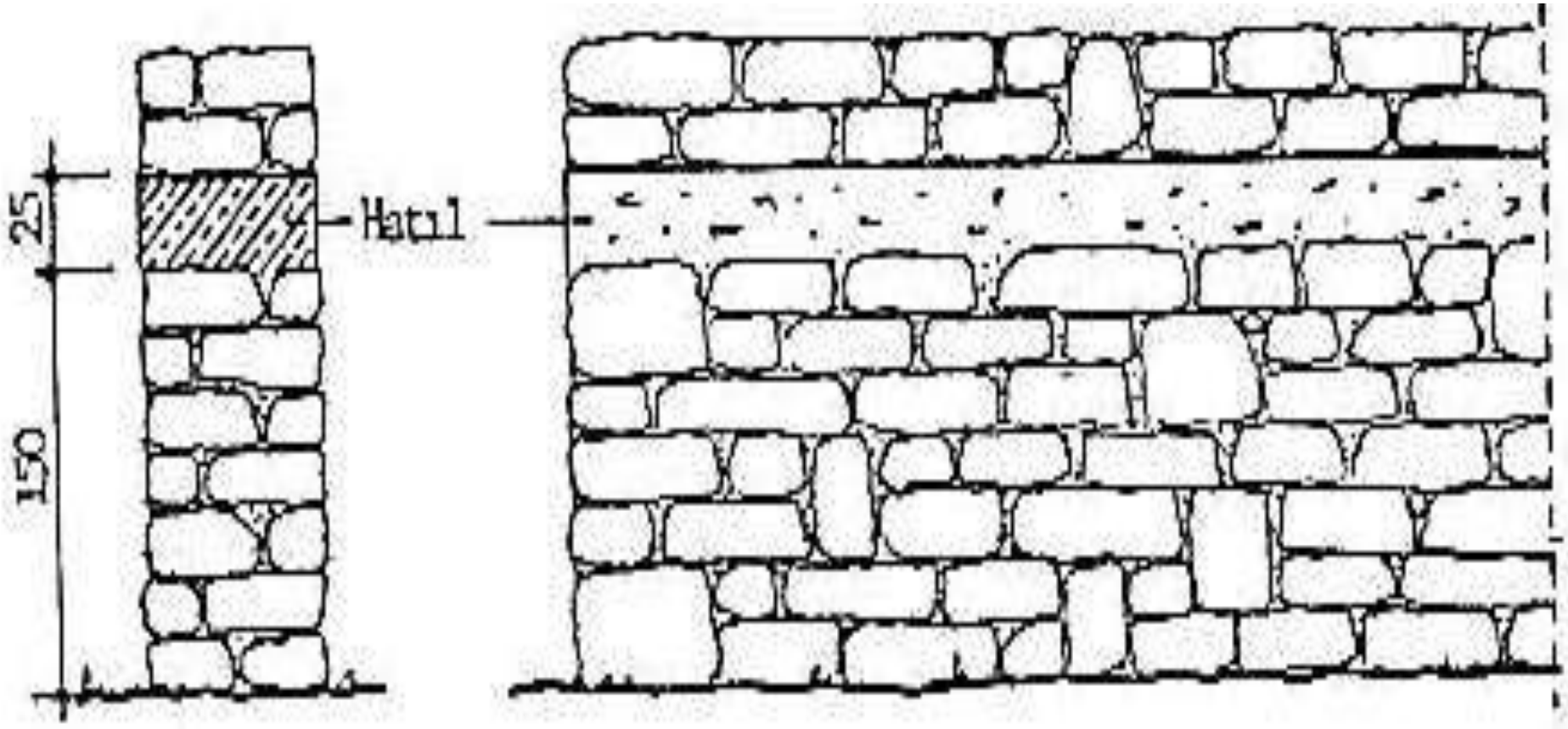
TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

10. Taş duvarın kapı ve pencere boşluklarına gelen kısımlar, düzgün ve iri taşlarla örülmelidir. Gerekli görülürse bu yüzeylerde tuğla da kullanılabilir.

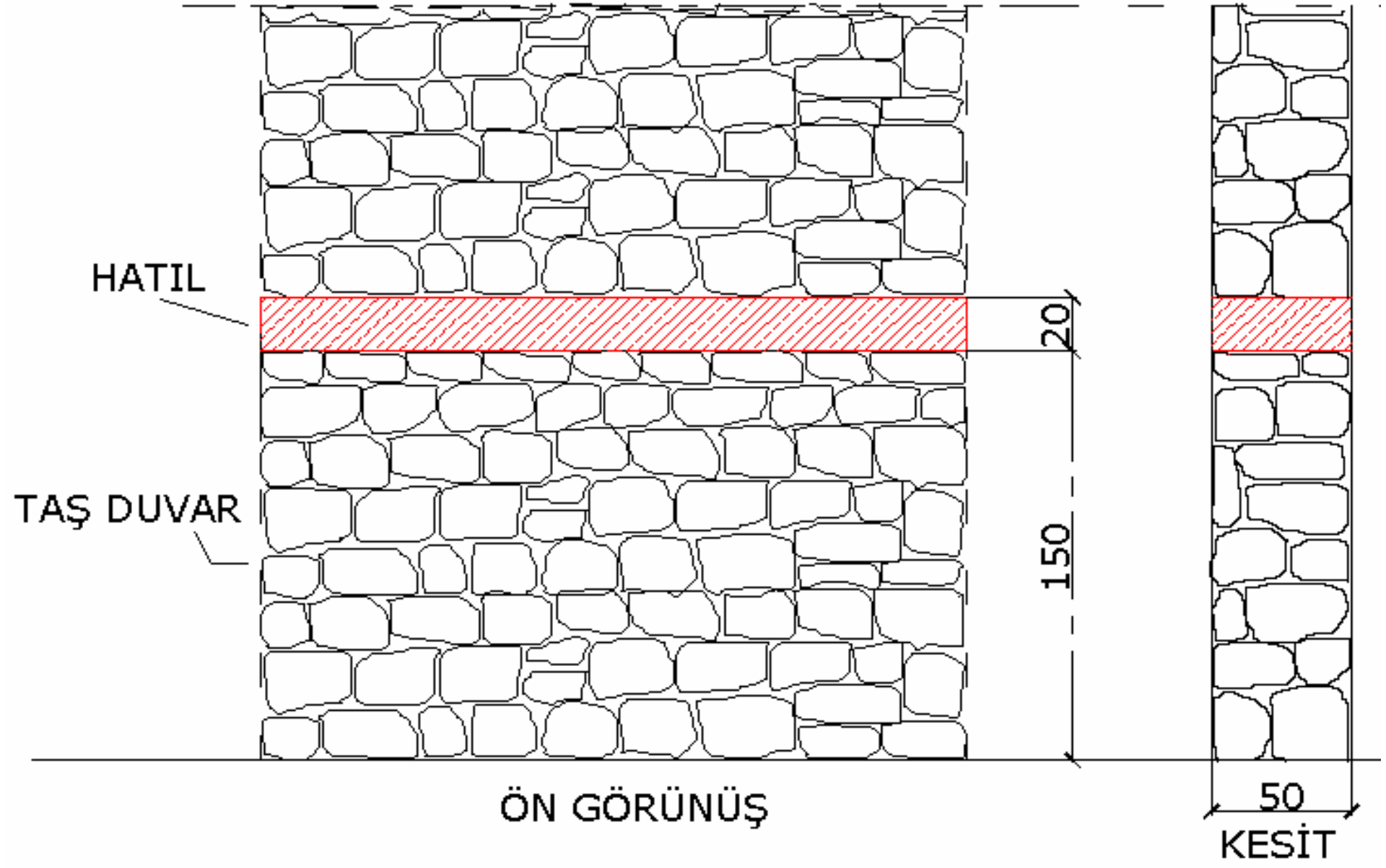


TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

11. Taş duvarın üst yüzeyi her 150 cm yükseklikte bir tesviye edilmeli (düzeltilmeli) ve 20-25 cm kalınlığında hatıl yapılmalıdır.

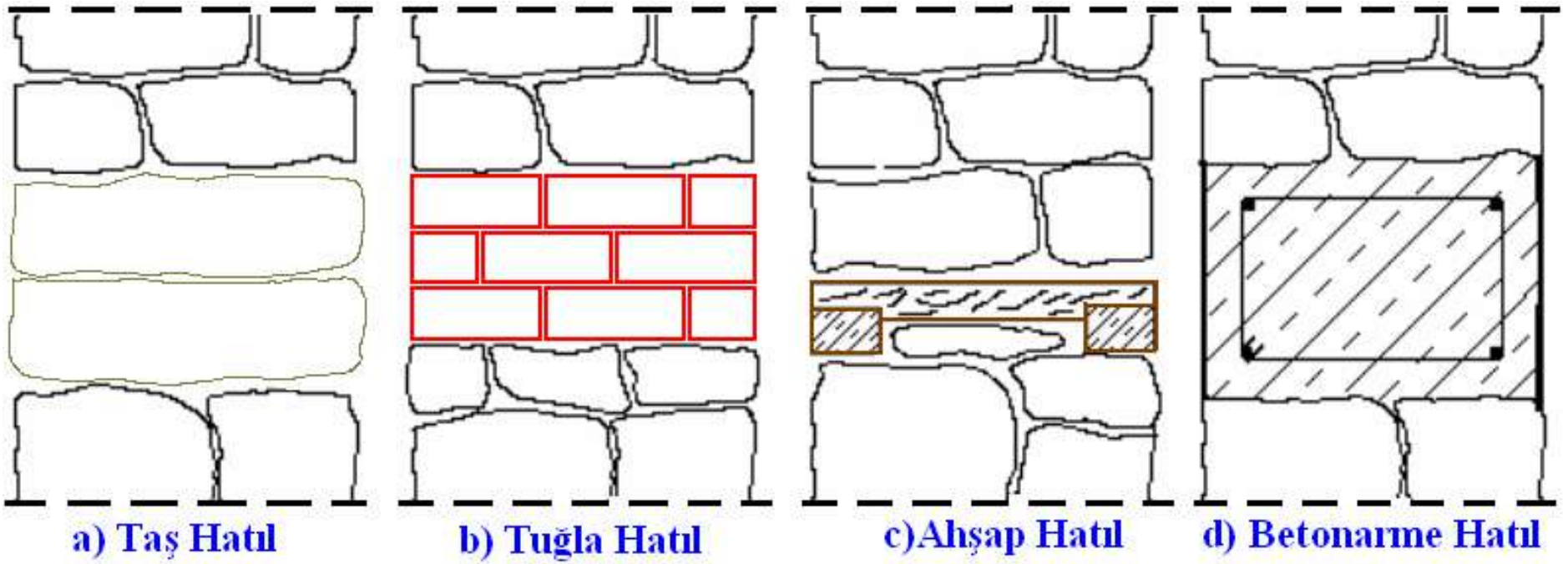


TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI



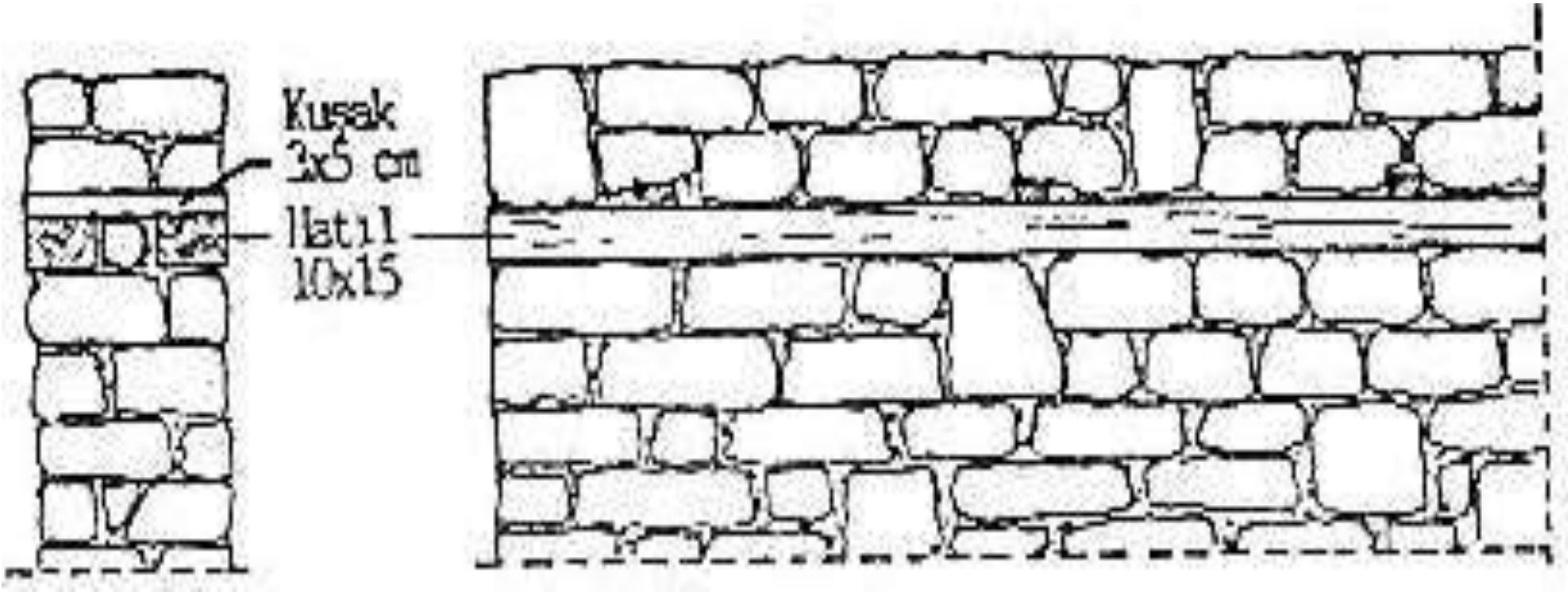
TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

12. Statik açıdan bağlantı elemanları olan hatıllar tuğla, ahşap, profil, demir, beton ya da betonarme olabilir.



Hatıl Kesitleri

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

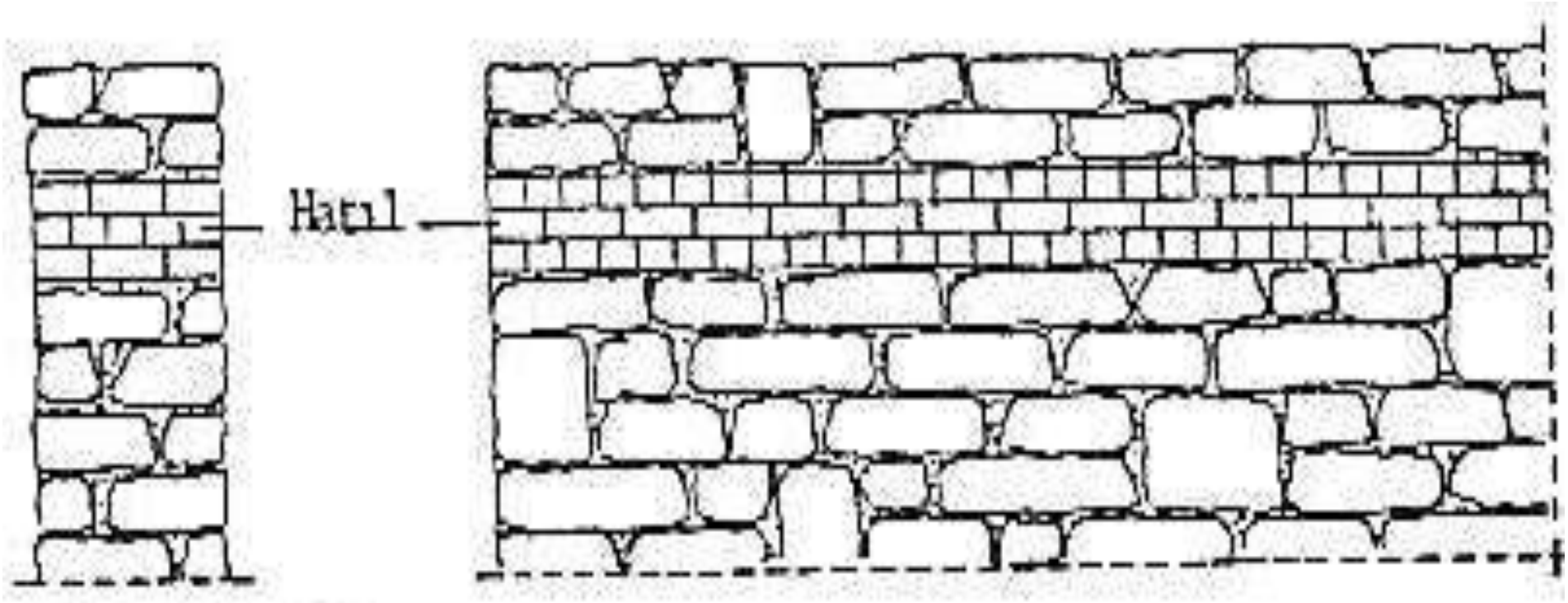


Ahşap Hatıl

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI



TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

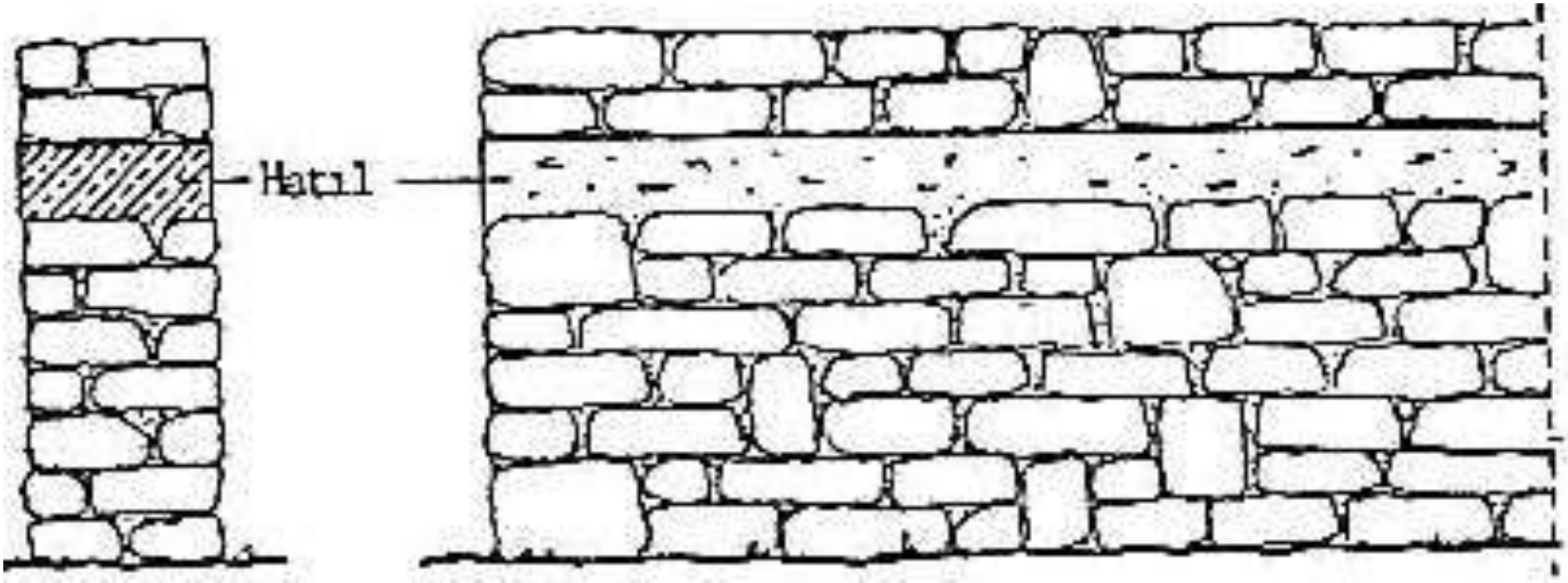


Tuğla hatıl

TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI



TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI



Betonarme hatıl

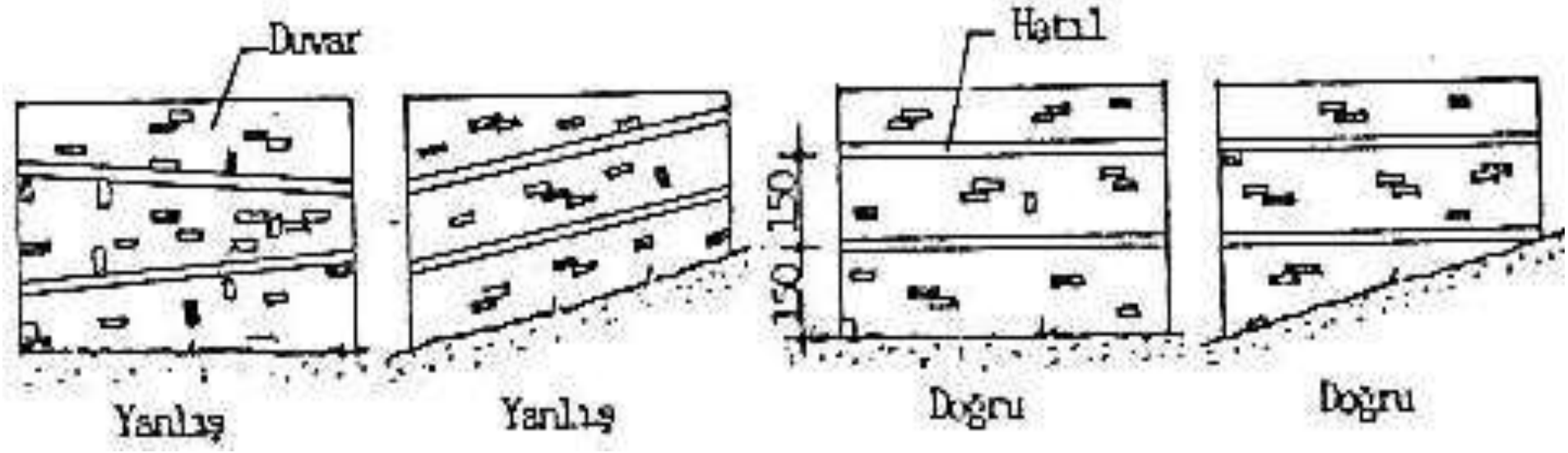
TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI



Betonarme hatıl

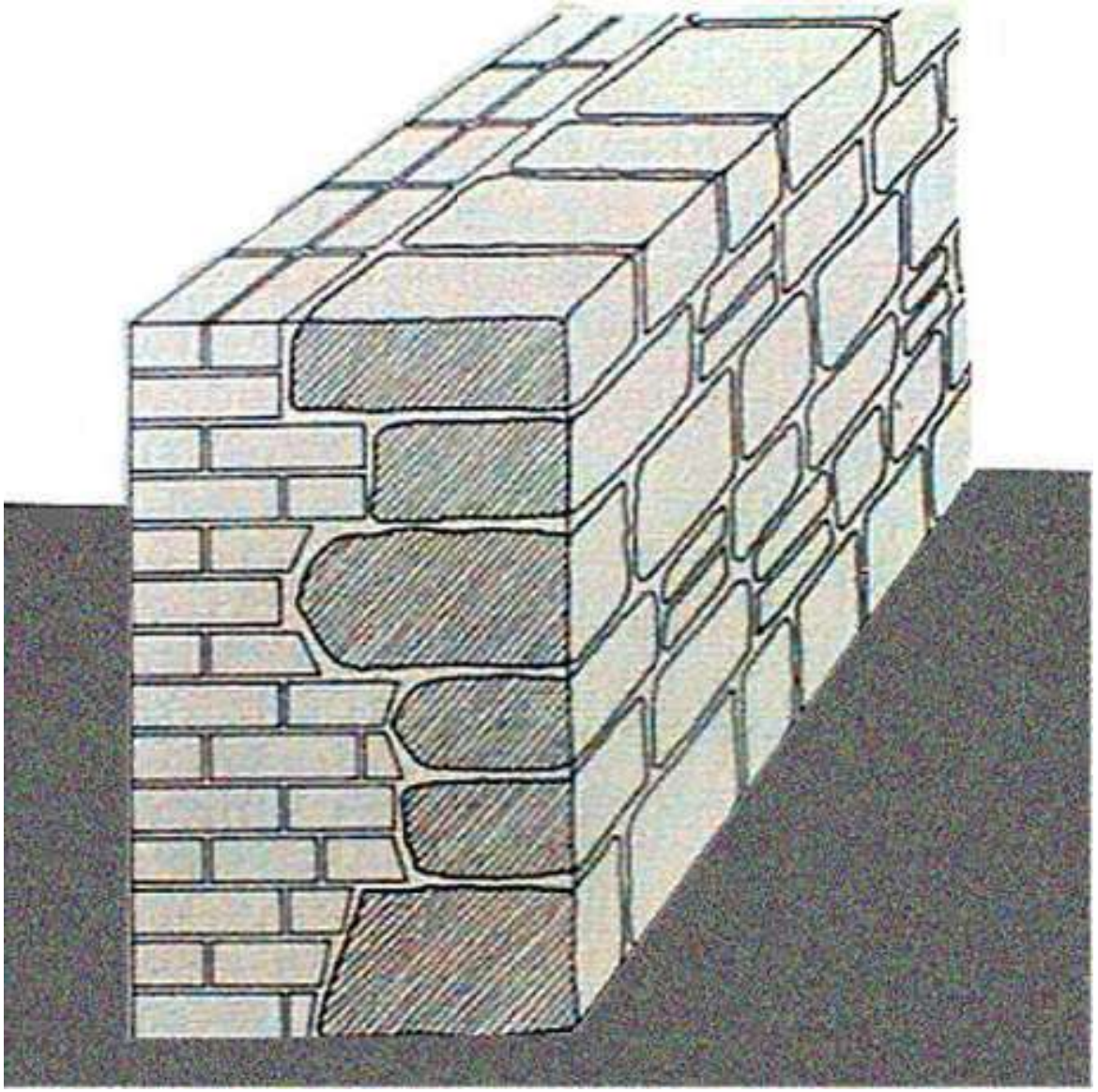
TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

13. Hatıllar duvarın her yerinde yatay olmalı zemin eğimi ile değişmemelidir.



TAŞ DUVAR YAPIM KURALLARI

14. Gerekli görüldüğünde taş duvar tuğla ile birlikte örülebilir.



TAŞ DUVAR YAPIMI



TAŞ DUVAR YAPIMI



TAŞ DUVAR YAPIMI



TAŞ DUVAR YAPIMI



TAŞ DUVAR YAPIMI



TAŞ DUVAR YAPIMI

