






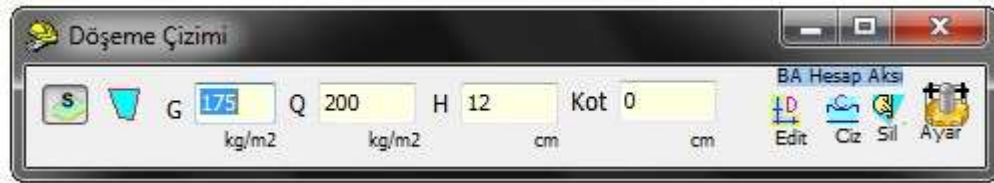




DÖŞEME ÇİZİMİ


StatiCAD-Yigma programında döşemeler üzerlerindeki yükün ve zati ağırlıkların duvarlara aktarımı için kullanılırlar. Döşeme hesap aksları ise betonarme döşemelerin donatı hesaplarının yapılmasını sağlarlar. Döşeme olan bir bölgede döşeme hesap aksının olmaması ilgili kısım için betonarme döşeme hesap ve çizimlerinin yapılmaması manasına gelir. Benzer şekilde döşeme hesap aksı olan fakat döşeme olmayan bir bölgede döşeme hesap aksından duvarlara yük aktarımı olmaz ve döşeme hesap aksı kütleleri deprem hesaplarında kullanılmaz. Dikdörtgen döşeme  veya dörtgen döşeme  komutu ile döşeme oluşturulduğunda döşeme hesap aksları da aynı koordinatlarda aynı özelliklerle otomatik oluşturulur. L,T,Z,H gibi özel şekilli döşemelerde döşeme donatılarının düzgün çizilebilmesi için döşeme hesap akslarının koordinatlarının değiştirilmesi gerekebilir. Bu gibi durumlarda döşeme hesap aksları  Sil  Edit  Çiz gibi komutlarla yeniden düzenlenebilir. Özel durumlar haricinde döşeme hesap aksları otomatik oluşturulduğundan başkaca bir işlem yapmaya gerek yoktur.

Tanımları gereği döşemelere ve döşeme hesap akslarına farklı G ve Q yükleri, farklı kotlar farklı döşeme yükseklikleri, farklı mesnetleme koşulları uygulanabilmektedir. Dolayısı ile çizilmiş döşemelerin G,Q,H,Kot değerleri değiştirilirken beraberinde (özel bir durum yoksa) döşeme hesap aksı özellikleri de değiştirilmelidir.

Döşeme Çizimi için ana ekrandaki  Döşeme tuşuna basılarak döşeme bilgi giriş formu ekrana getirilir.  Döşeme tuşu basılı durumdayken (döşeme araç çubuğu gösterimdeyken) döşeme çizim modu aktiftir



Döşeme çizimi araç çubuğunda  G  175 kg/m2 kutucuğuna döşemenin zati betonarme ağırlığı hariç kaplama yükleri toplamı (Tavan sıvası+kaplama altı tesfiye betonu+ kaplama ağırlığı+... vb.)girilir. Giriş birimi kg/m2 dir.

Döşeme çizimi araç çubuğunda  Q 200 kg/m2 kutucuğuna döşeme ve döşeme hesap aksı üzerindeki hareketli yük değeri girilir.

H 12


cm


döşeme ve döşeme hesap aksı betonarme yüksekliğidir. Gerekmesi halinde değiştirilir.

Kot 0

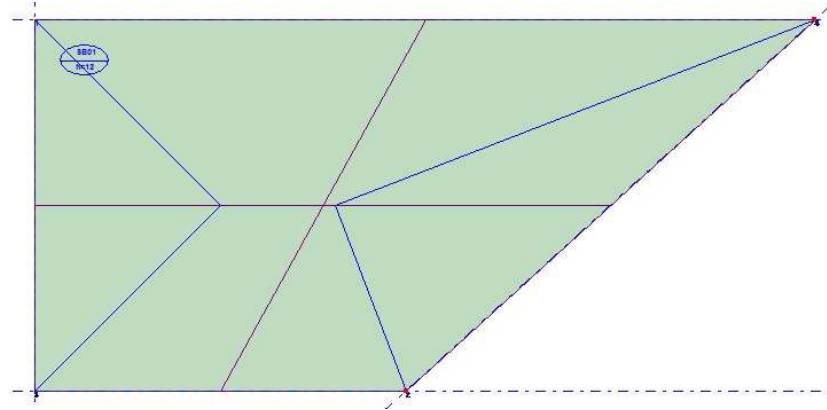
cm

döşeme üstünün genel kat ayarlarında tanımlanan kat üst noktasından itibaren yüksekliğidir. Pozitif(+) değerler yukarı, negatif değerler (-) aşağı yönü işaret ederler. Örneğin kat tavanından 25 cm düşük döşeme için Kot değeri -25 olarak girilmelidir.

Döşeme çizimi araç çubuğunda  tuşu basılıyken program dikdörtgen döşeme çizim modundadır. Fare ile döşeme sol üst noktası ve döşeme sağ alt noktası ana ekranda fare sol tuşu ile seçildiğinde program döşemeyi ve döşeme hesap akslarını çizer.

Döşeme çizimi araç çubuğunda  tuşu basılıyken program dörtgen döşeme çizim modundadır. Dikdörtgen veya dikdörtgen olmayan döşeme çizilebilir. Döşemeyi tanımlamak için dört köşe noktasının ana ekranda düğüm noktaları baz alınarak tıklanması gerekir. Fare ile döşeme sol üst noktası, döşeme sağ alt noktası, sol alt noktası, sağ üst noktası ana ekranda fare sol tuşu ile tıkladığında program dörtgen döşemeyi ve döşeme hesap akslarını çizer.

Döşeme ve döşeme hesap aksı çizilirken tıklamaların farklı sıra ile yapılması durumunda program tıklanma sıralamasını düzenler.



Döşeme çizildiğinde program bütün döşemeler dört kenarından mesnetliymiş gibi yük aktarım alanlarını (döşeme köşelerinden çizilen açkıortaylarla) gösterir. Yük aktarım alanları 1-2-3 kenarından mesnetli döşemeler için analiz sonucunda doğru bir şekilde gösterilmeye çalışılır.

Döşeme açkıortay kesim noktaları (mavi iç çizgiler) döşeme dışında oluşmuşsa döşemenin silinip tekrar çizilmesi uygun olur. Analiz sonucunda program hatalı yük aktarımı yapan döşeme varsa bulup






ekranda seçili olarak gösterir ve döşemenin hatalı olduğunu belirtir. Bu durumda hatalı döşemenin silinip tekrar çizilmesi ve yeniden analiz yapılması uygundur.


StatiCAD Yigma döşemeden kiriş hatıllara ve duvarlara yük aktarımı yaparken üçgen ve yamuk alanlara göre yük aktarımını doğrusallaştırmakta ve bağlantılı elemanlara yük aktarımı yapılmaktadır. Döşeme kenar aksı ile yük aktarımı yapılması beklenen yapı elemanı aynı akstan tanımlanmalıdır.


Döşeme kenarının tamamında taşıyıcı eleman olmaması halinde (duvar, kiriş hatlı, başka döşeme) yük aktarımında sıkıntı yoktur. Ancak döşeme betonarme hesabı dört tarafından mesnetli döşemeler ile tek tarafından mesnetli (konsol) döşemelerde yapılabilmektedir. İki ve Üç tarafından mesnetli döşemeler için emniyetli yönde kalınması için çaba harcanmıştır.


Döşeme kenarının bir kısmında taşıyıcı herhangi bir eleman olmaması durumunda (duvar , kiriş hatlı), kenarlarında yük aktaran eleman olmayan kısımlar (kiriş hatlı veya duvar) olmaması halinde söz konusu kısımlarda yük aktarımı yapılamamaktadır. Planda L,T,+,H ve benzeri biçimde olan döşemeler için hesapta bir miktar farklılık olduğundan daha hassas hesap yapmak isteyen kullanıcı döşeme kenarlarına sürekliliği sağlamak için kiriş hatıllar yerleştirebilir.






Döşeme statik betonarme hesapları TS.500 de verilen basit yöntemle göre yapılmaktadır. Yöntemin hangi durumlarda kullanılabileceğini kullanıcı araştırmalı yöntemin kullanılamayacağı durumlarda döşeme hesaplarını uygun yöntemlerle ayrıca yapmalıdır.

Dikdörtgen döşeme  veya dörtgen döşeme  komutu ile döşeme oluşturulduğunda döşeme hesap aksları da aynı koordinatlarda aynı özelliklerle otomatik oluşturulur. L,T,Z,H gibi özel şekilli döşemelerde döşeme donatılarının düzgün çizilebilmesi için döşeme hesap akslarının koordinatlarının değiştirilmesi gerekebilir. Bu gibi durumlarda döşeme hesap aksları    gibi komutlarla yeniden düzenlenebilir. Özel durumlar haricinde döşeme hesap aksları otomatik oluşturulduğundan başkaca bir işlem yapmaya gerek yoktur.

Döşeme araç çubuğunda sil  komutu aktifken döşeme hesap aksı üzerine tıklanarak döşeme hesap aksı silinebilir.

Döşeme araç çubuğunda edit  komutu aktifken döşeme hesap aksı üzerine tıkladığında döşeme hesap aksı silinir sonrasında aynı özellikte yeni döşeme hesap aksı oluşturmak için döşeme hesap aksı sol üst, sağ alt, sol alt, sağ üst noktaları tıklanır.

Döşeme araç çubuğunda  komutu aktifken yeni döşeme hesap aksı oluşturmak için döşeme hesap aksı sol üst, sağ alt, sol alt, sağ üst noktaları tıklanır. Böylece yeni bir döşeme hesap aksı oluşturulur.

Not:  ve  komutları döşeme ve döşeme hesap akslarını aynı anda oluştururken  komutu sadece döşeme hesap aksı oluşturur. Yük aktarımında ve deprem hesaplarında kullanılan döşemeyi tekrar oluşturmaz. Özel durumlar haricinde  ve  komutları yeterli olabilecektir.

Programda döşeme üzerinde duvar tanımlanması halinde üst kat duvarlarından alt kat döşemelerine yük aktarımı yapılmamaktadır. Dolayısı ile döşeme üzeri duvar tanımlama mecburiyeti olduğunda duvar altında (alt kat tavanında) kiriş hatlı çizilmesi uygun olacaktır. Kiriş hatlılar mevcut durumda yoksa kiriş hatlı yüksekliği döşeme kalınlığına eşit alınabilir.



Düğmesi döşeme araç çubuğundaki ayarların başka bir form üzerinde yapılabildiği bir pencere açmaktadır. Yeni çizilecek döşeme ve döşeme hesap akslarında bu özelliğin kullanılması gereksizdir. Döşeme veya döşeme hesap akslarının özellikleri değiştirileceğinde özellik değişimleri bu form üzerinde yapılmaktadır.

Döşeme Özellikleri			
Ad	S01	Döşeme Adı	
h	12	cm	Döşeme Kalınlığı
Gkaplama	175	kg/m ²	Döşeme Kaplaması Birim Alan Ağırlığı
Q	200	kg/m ²	Döşeme Hareketli Yüğü
Kot	0	cm	Döşeme Üst Kotunun Kat Üst Kotundan mesafesi (aşağı yön (-))

Tamam İptal

Bilgi girişinde döşeme adı kısmına bilgi girilmesine gerek yoktur. Program döşeme çizilirken isimleri otomatik vermektedir.

H Çizilecek döşeme kalınlığı cm cinsinden girilir.

Döşeme kaplaması birim alan ağırlığı girilirken döşeme betonarmesi zati ağırlığı girilmemelidir. Program döşeme kalınlığına göre döşemenin zati ağırlığını otomatik hesaplamaktadır. Döşeme betonarmesi üzerinde ve altındaki kaplama malzemelerinin ağırlığı hesaplanarak kg/m² cinsinden ağırlıklar (sıva, şap, asma tavan, seramik, ahşap vs) girilmelidir.

Döşeme hareketli yükü TS.498 esasları uyarınca kullanıcı tarafından seçilmelidir.

Döşeme bilgi giriş formu doldurulduktan sonra tamam tuşuna basılarak pencere kapatılır. Daha önce çizilen aks kesişimlerinden geçecek şekilde döşemelerin ilk noktası ve ikinci noktası işaretlenerek istenilen sayıda döşeme çizilir.

Programın döşeme çizim modunda kalabilmesi için döşeme çizilirken döşeme çizimi araç çubuğunun kapatılmaması gerekir.