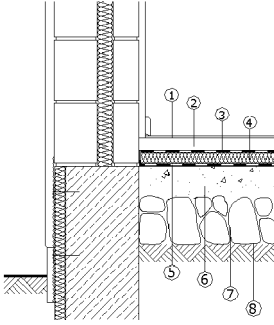
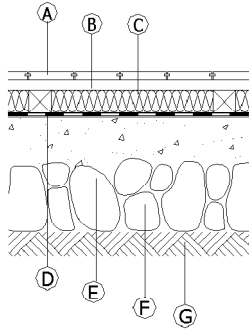


DÖŞEMELERDE ISI YALITIMI

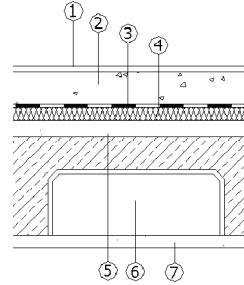


TOPRAĞA BASAN DÖŞEME DETAYLARI

- 1- Döşeme kaplaması
- 2- Şap
- 3- Bir kat serbest su yalıtım örtüsü (XPS kullanılırsa ayırıcı keçe tabakası)
- 4- Isı yalıtımı
- 5- Su yalıtım örtüsü
- 6- Grobeton
- 7- Blokaj
- 8- Toprak zemin



- A- Ahşap parke
- B- Ahşap kör döşeme
- C- Ahşap kardonlar arası ısı yalıtımı
- D- Su yalıtım örtüsü
- E- Grobeton (mala perdahı)
- F- Blokaj
- G- Toprak zemin



ARAKAT DÖŞEME DETAYI

- 1- Döşeme kaplaması
- 2- Yüzer şap
- 3- Bir kat serbest su yalıtım örtüsü (Dönatılı, anolu, 400 dozlu)
- 4- Isı yalıtımı
- 5- Şap
- 6- Asmolen döşeme
- 7- İç yüzey kaplaması (iç sıva)

1.1 Betonarme Döşeme Altında Isı Yalıtımı

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Isı yalıtımı, yatay olarak döşeme betonu altına serilir. Zemine oturan döşemelerde, ısı yalıtımı olarak bünyesine su emmeyen ve yüksek basma mukavemetine sahip XPS levhalar kullanılmalıdır. Isıtılmayan bodrumların üzerinde yer alan döşemelerde, ısı yalıtımı bodrum tavanına tespit edilerek, zemin katların döşemeden kaynaklanan ısı kayıpları engellenmiş olur.
- Zemine oturan döşemelerde, su yalıtım örtüsü uygulanacaksa, döşeme betonunun ve ısı yalıtım levhalarının altında veya üstünde uygulanabilir. Isı yalıtım levhaları, sudan ve toprakta bulunan diğer kimyasallardan etkilenmemelidir.
- Döşeme betonu ısı yalıtımında oluşabilecek deformasyonlardan etkilenir. Isı yalıtım malzemesi bünyesine su emmeyen ve bu nedenle deforme olmayan tipte olmalıdır.
- Isı yalıtımı altındaki zemin, ısı yalıtım levhalarının serilmesine uygun hale getirilmelidir. Isı yalıtım levhaları birbirleri ile iyi kenetlenmiş olmalı ve aralarında boşluk kalmadan zemine serilmelidir.
- Isı yalıtım malzemesi, yeterli basma ve uzun süreli yüklerle karşı sünme mukavemetine sahip olmalıdır. Öngörülen tüm döşeme ve hareketli yükler göz önüne alınmalıdır.
- Isı yalıtım levhaları ve su yalıtım membranı uzun süre serili olarak bırakılmamalıdır. Döşeme betonu dökülmeden hemen önce serilmelidir.

- Beton dökülürken sivri cisimlerle su ve ısı yalıtımı zedelenmemelidir. Ayrıca donatı demirleri yerleştirilirken aynı titizlik gösterilmelidir.
- Isı yalıtım levhaları sürekliliği bozmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Özellikle duvar birleşimlerinde ısı köprüleri oluşmayacak şekilde detaylar çözülmelidir.
- Duvar yalıtımı yapılırken ısı yalıtımı döşeme kalınlığının alt hizasında başlayacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Zemin etüdü ve zemindeki su durumu (zemin rutubeti, basınçsız su ve basınçlı su) incelendikten sonra kullanılacak ısı ve su yalıtım malzemelerinin seçimi ve dizilişi yapılmalı.

1.1.A Kullanılan Malzemeler

Isı Yalıtım Malzemeleri

A) XPS Isı Yalıtım Levhaları: TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS 11989 EN 13164 standardına göre TSE belgeli yanma sınıfı minimum B1 olan, yoğunluğu en az 30 kg/m³, %10 deformasyonda basınç gerilmesi en az 300 kPa (C3 Sınıfı) olan, ekstrüde polistiren köpük levhalar. Statik yüklerin gereklerine uygun olarak yüksek mukavemetli (radye temel altı 400 veya 500 kPa gibi) ürünler seçilmelidir.

1.2 BETONARME DÖŞEME ÜSTÜNDE ISI YALITIMI

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Isı yalıtımı, döşeme betonu üzerine serilir. Su yalıtımının, döşeme betonu üzerinde olması gerekir. Isı yalıtım malzemesi yeterli basma ve sünme mukavemetine sahip ve rijit olmalıdır. Isı yalıtım levhaları doğrudan ahşap vb. döşeme kaplamaları altında kullanılabilir.
- Döşeme betonunun yüzeyi düzgün, temiz, toz ve atıklardan arındırılmış olmalıdır.
- Şap kalınlığı, döşeme kaplaması ve yükler göz önüne alınarak, yeterli basma mukavemetine sahip olmalıdır.
- Kapı altlarına gelen veya herhangi bir ekipmanın döşemeye tespit edilmesi gereken bölgelerde şap kalınlığının taşıyıcı olarak yeterli olmaması durumunda gereken önlemler alınmalıdır.
- Mineral yünler ile ısı yalıtımı yapıldığında, ısı yalıtımı üzerine 0.12 mm kalınlığında polietilen folyo serilmelidir. Aksi halde şap içerisindeki nem ısı yalıtımı bünyesine nüfuz edecektir. Rijit ısı yalıtımı kullanıldığında yalnızca ek yerlerine bant çekmek yeterli olacaktır.
- Eğer sürme su yalıtımı kullanılıyorsa, ısı yalıtımı ile uyumlu olup olmadığı kontrol edilmelidir. Isı yalıtım tabakası, şap tabakası dökülürken zedelenmemelidir. Ahşap vb. nemden etkilenen döşeme kaplamalarının, nemden etkilenmemeleri için şap tabakası üzerine polietilen folyo serilmelidir.
- Döşeme betonu üzerinde kullanılan su yalıtımı ister sürme, isterse membran şeklinde olsun duvara döndürülmelidir. Süpürgeliklerin kaplama ile birleştikleri noktalar, su geçişini önleyecek şekilde yalıtılmalıdır.

- Ahşap kaplamalı döşemelerde, döşeme betonu üzerinde su yalıtımı yoksa, ısı yalıtımı ile kaplama arasında buhar kesici konulması gerekir. Rijit ısı yalıtım levhaları ile yapılmış kompozit panel kullanılıyorsa, buhar kesici tabaka ısı yalıtımı altında olabilir.
- Şap tabakalı döşemelerde, ısı yalıtım malzemesi üzerinde ayırıcı bir katman kullanılmalıdır. Kaplama tabakası yapılmadan önce şap tabakasının kuruması sağlanmalıdır.
- Döşemedeki ısı yalıtımı ile içten duvara yapılan ısı yalıtımı birbiri üzerine bindirilerek ısı köprüleri engellenmelidir. Sandviç duvar yalıtımı yapılırken, ısı yalıtımı döşeme kalınlığının alt hizasından başlayacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Şap tabakalı kaplamalarda, ısı yalıtımı şap kalınlığı boyunca yukarı döndürülmelidir. Ancak duvara döndürülen ısı yalıtımı, duvar kaplaması ve süpürgelik ile kapatılabilmelidir.
- Borular ile delinen su yalıtımı veya buhar kesici membranlar sızdırmaz hale getirilmelidir. Soğuk su boruları ısı yalıtımlı olmalıdır.

1.2.A Kullanılan Malzemeler

Isı Yalıtım Malzemeleri

A) EPS Isı Yalıtım Levhaları: TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS 7316 EN 13163 standardına göre TSE belgeli, yanma sınıfı minimum B1 olan en az 30 kg/m³ yoğunlukta, %10 deformasyonda basma mukavemeti en az 200 kPa geliştirilmiş (ekspande) polistiren köpük levhalar.

B) XPS Isı Yalıtım Levhaları: TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS 11989 EN 13164 standardına göre TSE belgeli, yanma sınıfı minimum B1 olan, en az 30 kg/m³ yoğunlukta, %10 deformasyonda basma mukavemeti en az 200 kPa (C2 Sınıfı) ekstrüde polistiren köpük levhalar.

C) Taşyünü Isı Yalıtım Levhaları: TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS 901-1 EN 13162 standardına göre TSE belgeli, yanma sınıfı A olan en az 100 kg/m³ yoğunlukta taşyünü levhalar.

1.3 Arakat Döşemelerinde Isı Yalıtımı

Müstakil ısıtma yapılan katlar arasında, döşeme betonu üzerinde mutlaka ısı yalıtımı yapılmalıdır. Şap dökülmeden önce ısı yalıtım malzemesi üzerine ayırıcı bir polietilen folyo kullanılması gerekir.

1.3.A Kullanılan Malzemeler

Isı Yalıtım Malzemeleri

A) EPS Isı Yalıtım Levhaları: TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS 7316 EN 13163 standardına göre TSE belgeli, en az 30 kg/m³ yoğunlukta, %10 deformasyonda basma mukavemeti en az 200 kPa, yanma sınıfı minimum B1 sınıfı olan geliştirilmiş (ekspande) polistiren köpük levhalar.

B) XPS Isı Yalıtım Levhaları: TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS 11989 EN 13164 standardına göre TSE belgeli, en az 30 kg/m³ yoğunlukta, %10 deformasyonda basma mukavemeti en az 200 kPa (C2 Sınıfı), yanma sınıfı minimum B1 sınıfı olan ekstrüde polistiren köpük levhalar.

C) Taşyünü Isı Yalıtım Levhaları: TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS 901-1 EN 13162 standardına göre TSE belgeli, yanma sınıfı A olan en az 100 kg/m³ yoğunlukta taşyünü levhalar.

Su Yalıtım Malzemesi:

TS 11758/1'e göre üretilmiş polimer bitümlü örtüler, sentetik örtüler ve sürme su yalıtım malzemeleri kullanılabilir.

