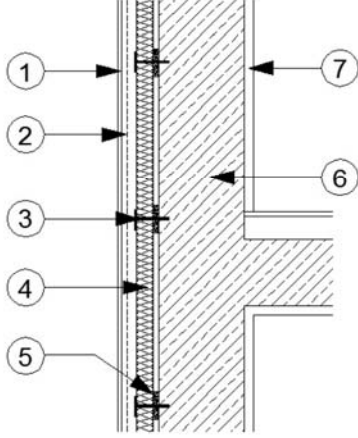


DUVARLARDA ISI YALITIMI

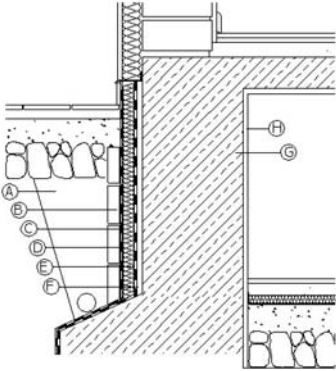
1. SIVALI DIŞ CEPHE ISI YALITIM SİSTEMLERİ



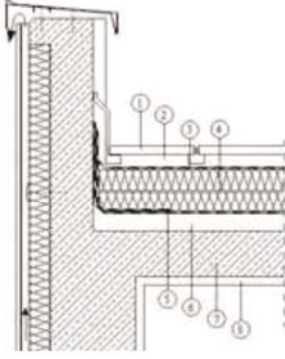
- 1- Dış cephe kaplaması
- 2- Isı yalıtım sistemi sıva (donatı) filesi
- 3- Isı yalıtım sistemi dübeli
- 4- Isı yalıtım malzemesi
- 5- Isı yalıtım sistemi yapıştırıcısı
- 6- Duvar
- 7- İç sıva

Dış cephe ısı yalıtım sistemleri detay çizimi

TOPRAK ALTI DIŞ DUVARLARDA ISI YALITIMI



- A- Toprak
 - B- Baskı duvarı
 - C- Su yalıtım malzemesi
 - D- Isı yalıtım (ekstrüde polistiren köpük)
 - E- Su yalıtım malzemesi
 - F- Düzeltme sıvası
 - G- Betonarme Perde Duvar
 - H- İç Sıva
- Toprak Temaslı Beton Perde Duvarlar

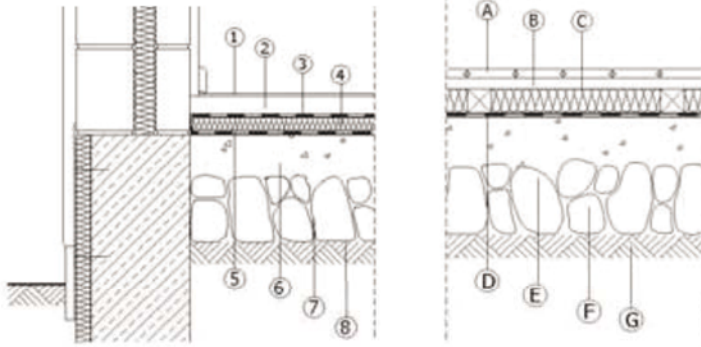


Üzerinde Gezilen Ters Teras Çatılar

- 1- Döşeme kaplaması
- 2- Karo takozları veya harç (harç kullanılması durumunda altında çakıl katmanı uygulanmalıdır)
- 3- Ayırıcı keçe
- 4- Isı yalıtımı (XPS veya EPS)
- 5- Su yalıtımı
- 6- Eğim betonu
- 7- Betonarme plak veya asmolen döşeme vb. döşeme panelleri
- 8- Tavan sıvası

Üzerinde Gezilen Ters Teras Çatılar

DÖŞEMELERDE ISI YALITIMI



Toprağa Basan Döşeme Detayları

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1- Döşeme kaplaması 2- Şap 3- Bir kat serbest su yalıtım örtüsü (XPS kullanılırsa ayırıcı keçe tabakası) 4- Isı yalıtımı 5- Su yalıtımı 6- Grobeton 7- Blokaj 8- Toprak zemin | <ol style="list-style-type: none"> A- Ahşap parke B- Ahşap kör döşeme C- Ahşap kadronlar arası ısı yalıtımı D- Su yalıtım örtüsü E- Grobeton (mala perdahı) F- Blokaj G- Toprak zemin |
|--|--|

Binadaki Yapı Elemanları	Yapı Elemanı Kalınlığı	Isıl İletkenlik Hesap Değeri	Isıl İletkenlik Direnci	Isı Geçirgenlik Katsayısı	Isı Kaybedilen Yüzey	Isı Kaybı
	d(m)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)	U (W/m ² K)	A (m ²)	AxU (W/K)
DUVAR:Dış Havaya Açık Duvar	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)			0,1300		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		
	7.4.2.1 Doğal bims betondan dolu bloklarla d	0,125	0,28	0,4464		
	10.5.1 Mineral ve bitkisel lifli ısı yalıtım malzeme	0,04	0,035	1,1429		
	4.2 Çimento harcı	0,02	1,6	0,0125		
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)			0,0400		
TOPLAM			1,793	0,558	3100,00	1728,74
DUVAR:Dış Havaya Açık Duvar_kolon_kiris_perde	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)			0,1300		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		
	5.1.1 Donatılı	0,3	2,5	0,1200		
	10.5.1 Mineral ve bitkisel lifli ısı yalıtım malzeme	0,05	0,035	1,4286		
	4.2 Çimento harcı	0,02	1,6	0,0125		
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)			0,0400		
TOPLAM			1,753	0,571	424,00	241,94
DUVAR:Isıtılmayan İç Ortak Duvar_merdiven_sahanligi	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)			0,1300		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		
	7.4.2.1 Doğal bims betondan dolu bloklarla d	0,125	0,28	0,4464		
	10.5.1 Mineral ve bitkisel lifli ısı yalıtım malzeme	0,04	0,035	1,1429		
	4.2 Çimento harcı	0,02	1,6	0,0125		
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)			0,1300		
TOPLAM		0,5 x A x U	1,883	0,531	540,00	143,37
DUVAR:Isıtılmayan İç Ortak Daireler Arası Ortak Duvar	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)			0,1300		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		
	10.5.1 Mineral ve bitkisel lifli ısı yalıtım malzeme	0,01	0,035	0,2857		
	7.4.2.1 Doğal bims betondan dolu bloklarla d	0,2	0,28	0,7143		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)			0,1300		
TOPLAM		0,5 x A x U	1,303	0,768	1,00	0,38
DUVAR:Toprağa Temas Ek Perde Duvar	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)			0,1300		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		
	5.1.1 Donatılı	0,25	2,5	0,1000		
	4.2 Çimento harcı	0,02	1,6	0,0125		
	9.2.2.1.5 Polimer bitümlü su yalıtım örtüleri	0,006	0,19	0,0316		
	10.3.2.2.2 Ekstrüde Polistiren Köpüğü - TS 1	0,05	0,035	1,4286		
	7.1.1.1 TS EN 771-1 e uygun tuğlalarla yapı	0,085	0,81	0,1049		
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)			0,0000		
TOPLAM		0,5 x A x U	1,829	0,547	200,00	54,67
TAVAN:Üzeri Açık Teras	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)			0,1300		
	1.8 Yapay Taşlar	0,02	1,3	0,0154		
	4.6 Çimento harçlı şap	0,03	1,4	0,0214		
	10.3.2.1.2 Ekstrüde polistren köpüğü - TS 11	0,08	0,035	2,2857		
	9.2.2.1.5 Polimer bitümlü su yalıtım örtüleri	0,006	0,19	0,0316		
	4.6 Çimento harçlı şap	0,03	1,4	0,0214		
	5.1.1 Donatılı	0,15	2,5	0,0600		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		

Binadaki Yapı Elemanları	Yapı Elemanı Kalınlığı	Isıl İletkenlik Hesap Değeri	Isıl İletkenlik Direnci	Isı Geçirgenlik Katsayısı	Isı Kaybedilen Yüzey	Isı Kaybı
	d(m)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)	U (W/m ² K)	A (m ²)	AxU (W/K)
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)		0,0400			
TOPLAM			2,627	0,381	337,00	128,28
TABAN:Toprak Temaslı Temel	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)		0,1700			
	1.8 Yapay Taşlar	0,02	1,3	0,0154		
	4.6 Çimento harçlı şap	0,03	1,4	0,0214		
	9.2.2.1.5 Polimer bitümlü su yalıtım örtüleri	0,003	0,19	0,0158		
	10.3.2.1.2 Ekstrüde polistren köpüğü - TS 11	0,05	0,035	1,4286		
	9.2.2.1.5 Polimer bitümlü su yalıtım örtüleri	0,006	0,19	0,0316		
	5.1.2 Donatısız	0,1	1,65	0,0606		
	5.1.1 Donatılı	0,15	2,5	0,0600		
	2.2 Kil,alüvyon	0,2	1,5	0,1333		
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)		0,0000			
TOPLAM			1,937	0,516	337,00	87,00
TABAN:Isıtılmayan İç Ortar Ara Döşeme	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)		0,1700			
	4.6 Çimento harçlı şap	0,03	1,4	0,0214		
	10.3.2.1.2 Ekstrüde polistren köpüğü - TS 11	0,03	0,035	0,8571		
	5.1.1 Donatılı	0,15	2,5	0,0600		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)		0,1700			
TOPLAM			1,300	0,769	1,00	0,38
TABAN:Isıtılmayan İç Ortar Isıtılmayan Döşeme Üstü	$1/\alpha_i$ Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (İç)		0,1700			
	4.6 Çimento harçlı şap	0,03	1,4	0,0214		
	10.3.2.1.2 Ekstrüde polistren köpüğü - TS 11	0,05	0,035	1,4286		
	5.1.1 Donatılı	0,15	2,5	0,0600		
	4.3 Alçı harcı,kireçli alçı harcı	0,015	0,7	0,0214		
	$1/\alpha_d$ Yüzeysel ısı iletim katsayısı (dış)		0,1700			
TOPLAM			1,871	0,534	1,00	0,27
Dış Pencere1				2,4	360	864
Dış Kapı1				2,4	3,5	8,4
Yapı elemanlarından iletim yolu ile gerçekleşen ısı kaybı toplamı =					3.258,75	
$\Sigma AU = U_d A_d + U_p \cdot A_p + U_k \cdot A_k + 0.8 U_T \cdot A_T + 0.5 U_t A_t + U_d A_d + \dots$			İletim yoluyla gerçekleşen ısı kaybı ; $H_T = \Sigma AU + I UI$			
$\Sigma AU = 3.258,75$			Havalandırma yoluyla gerçekleşen ısı kaybı $H_v = 0,33 \cdot n_h \cdot V_h = 3.416,37 \text{ W/K}$			
Özgül ısı kaybı ; $H = H_T + H_v$						
$H = H_i + H_h = \dots \mathbf{6.675,12} \dots \text{ W/K}$						

(*) Kullanıcı tarafından tanımlanan bileşenlerdir.