A100 Çift Cam Alüminyum Bölme Sistemi

100 mm çift camlı, iki cam arası hava boşluklu, cam-cama birleşimli ofis bölme sistemi

1. Kapsam ve kullanım

Bu şartname, mimarın proje şartnamesine ve keşif / birim fiyat tarifine doğrudan aktarabileceği, **markasız ve performansa dayalı** bir çift camlı bölme tanımıdır. Kriterler İzofleks A100 sisteminin ölçülebilir özelliklerinden yazılmıştır; muadil ürün, bu kriterlerin tamamını belgeyle karşıladığında kabul edilir.

- Kamu ihalelerinde marka yazılamadığından metin markasızdır; özel projelerde 8. bölümdeki “referans ürün” satırı eklenebilir.
- Ses yalıtımı değerleri, izofleks.com.tr akustik simülatöründeki değerlerle aynıdır.

2. Özel poz tarifi

Poz: ÇİFT CAMLI, CAM-CAMA BİRLEŞİMLİ ALÜMİNYUM OFİS BÖLME SİSTEMİ YAPILMASI (h: … cm)

Birim fiyat tarifi: Projesine, teknik şartnamesine, detay ve imalat resimlerine uygun olarak; 100 mm kalınlıkta, çift kapaklı alüminyum taban ve tavan profili, iki cam arasında hava boşluğu bulunan, düşey birleşimleri profilsiz (cam-cama) şeffaf polikarbon çıta ile, camları her iki yüzde EPDM fitille sıkıştırılmış, aşağıda teknik özellikleri ve ses yalıtım performansı tanımlanan çift camlı alüminyum bölme sisteminin yapılması; profil, cam, fitil, birleşim elemanları, bağlantı elemanları, duvar, döşeme ve asma tavan birleşimlerinde akustik sızdırmazlık (bohçalama) dahil her türlü malzeme ve zayiatı, yatay ve düşey taşıma, montaj işçiliği, alet ve edevat giderleri, yüklenici kârı ve genel giderler dahil **1 m² fiyatı**.

Ölçü: İmalatı tamamlanan bölme alanı tek yüzden, bitmiş döşeme üstü ile asma tavan altı arasından hesaplanır; kapı boşlukları düşülür. Kapılar ayrı pozdan **adet** olarak ödenir.

Kapı pozu (adet): Projesine uygun; 100 mm alüminyum kapı kasası (fitilli), [çerçeveli cam / çift camlı / ahşap / akustik ahşap] kanat, menteşe, kapı kolu, kilit, [otomatik giyotin] ve kasa fitilleri dahil, 6. bölümde tanımlanan kapının yerine takılması, **beher adet fiyatı**.

3. Sistem özellikleri

Özellik	Kriter
Sistem tipi	Çift camlı, iki cam arası hava boşluklu, düşey birleşimleri profilsiz (cam-cama) alüminyum bölme
Taban / tavan profili	100 × 42 mm, çift kapaklı (klipsli kapak), vida görünmez
Cam	Her yüzde 10 – 13 mm: lamine (5+5 / 6+6), akustik lamine, asimetrik akustik lamine (5+5 / 6+6), temperli şeffaf veya mat (buzlu); kenarlar rodajlı
Asimetrik cam opsiyonu	İki yüzde farklı kalınlıkta cam (ör. 5+5 akustik / 6+6 akustik); camların farklı rezonans frekansları sayesinde ses yalıtımı artar
Düşey cam birleşimi	Profilsiz; şeffaf polikarbon çıta
Cam-profil sızdırmazlığı	Her iki camda, her iki yüzde sürekli EPDM fitil / silikon
Modül çeşitleri	Çift cam (simetrik / asimetrik), teknik panel / post (100 × 100 mm), kapı modülleri
Birleşim tipleri	Duvar, L (90°), T ve serbest açılı birleşim
Süpürgelik	Alüminyum süpürgelik sistemiyle entegre birleşim
Renk	Elektrostatik toz boya (istenen RAL kodunda) veya naturel mat eloksal

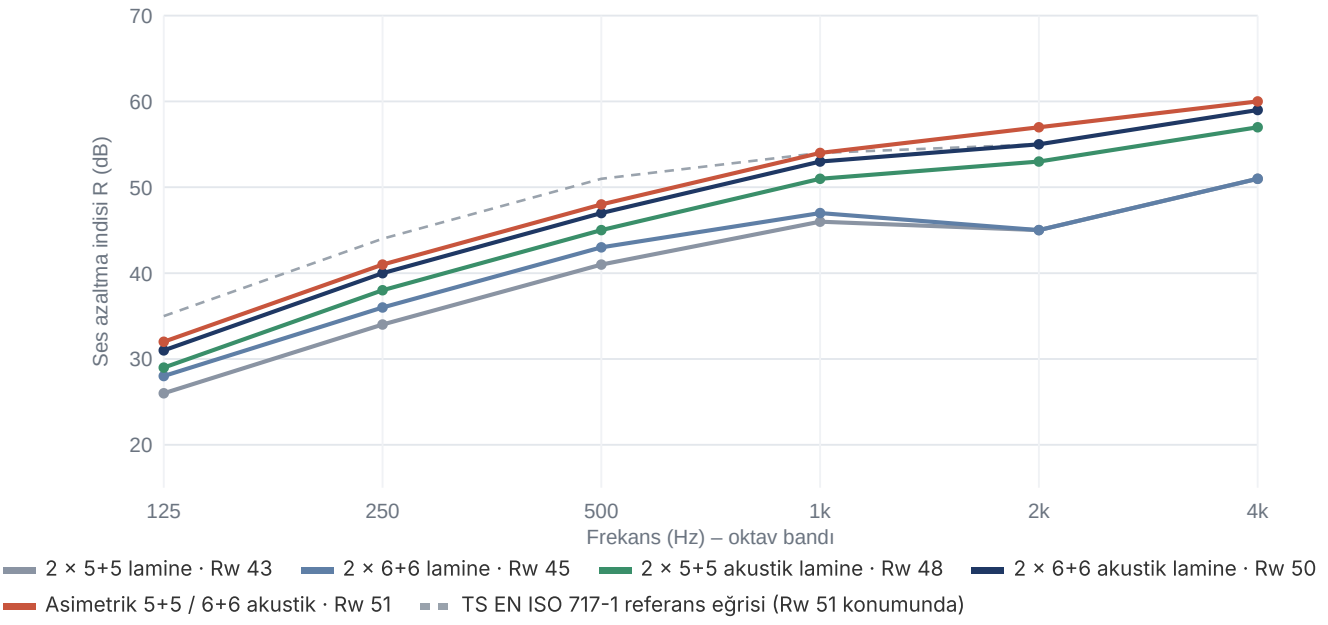
4. Ses yalıtımı performansı

4.1 Ses azaltma indisi (Rw, kapı hariç). Bölme sistemi, seçilen cam tipine göre aşağıdaki ses azaltma indisini sağlamalıdır. Değer tek sayılı ağırlıklı indistir (TS EN ISO 717-1); performans kriteri olarak kullanıldığında yüklenici, TS EN ISO 10140-2 laboratuvar ölçüm raporu veya eşdeğer teknik dosya ile belgelemelidir.

Cam (her iki yüzde)	Rw (dB)
2 × 5+5 lamine (0,38 PVB)	43
2 × 6+6 lamine (0,38 PVB)	45
2 × 5+5 akustik lamine	48
2 × 6+6 akustik lamine	50
Asimetrik: 5+5 akustik / 6+6 akustik lamine	51

Kapı (100 mm alüminyum kasa)	Giyotinsiz Rw (dB)	Giyotinli Rw (dB)
Çerçeveli cam kanat	26	33
Ahşap kanat	27	34
Akustik ahşap kanat	32	38

4.2 Oktav bandı eğrisi (teorik). Sistemin frekansa bağlı ses azaltma değerleri (R, dB) 125 – 4000 Hz oktav bantlarında aşağıda verilmiştir. Düşük frekanslarda (125 – 250 Hz) değerler belirgin biçimde düşer; çift camlı sistemde iki cam arasındaki hava boşluğu ve farklı kalınlıkta (asimetrik) camlar, özellikle konuşma bölgesinde (500 – 2000 Hz) yalıtımı artırır.



Cam (her iki yüzde)	125	250	500	1k	2k	4k	Rw
2 × 5+5 lamine	26	34	41	46	45	51	**43**
2 × 6+6 lamine	28	36	43	47	45	51	**45**
2 × 5+5 akustik lamine	29	38	45	51	53	57	**48**
2 × 6+6 akustik lamine	31	40	47	53	55	59	**50**
Asimetrik 5+5 / 6+6 akustik	32	41	48	54	57	60	**51**

Kapı kanadı (giyotinli)	125	250	500	1k	2k	4k	Rw
Çerçeveli cam kanat	25	28	31	33	32	34	**33**
Ahşap kanat	29	31	33	34	34	36	**34**
Akustik ahşap kanat	27	31	35	38	39	40	**38**

4.3 Kapı dahil bileşik değer (teorik). Bölmede kapı bulunduğunda odanın ses yalıtımını kapı belirler. Aşağıdaki tablo, 2,6 m × 2,8 m bölme yüzeyinde 0,9 m × 2,1 m tek kapı bulunduğu kabulüyle, cam ve kapı alanlarının enerji toplamından (TS EN ISO 12354-1 yaklaşımı) hesaplanmış bileşik Rw değerlerini gösterir.

Bölme camı	Çerçeveli cam kanat giyotinsiz / giyotinli	Ahşap kanat giyotinsiz / giyotinli	Akustik ahşap kanat giyotinsiz / giyotinli
2 × 5+5 lamine (Rw 43)	34 / 40	35 / 40	39 / 42
2 × 6+6 lamine (Rw 45)	35 / 40	35 / 41	40 / 43
2 × 5+5 akustik lamine (Rw 48)	35 / 41	36 / 42	40 / 45
2 × 6+6 akustik lamine (Rw 50)	35 / 41	36 / 42	40 / 45
Asimetrik 5+5 / 6+6 akustik (Rw 51)	35 / 41	36 / 42	41 / 46

4.4 Değerlerin niteliği

- Bu bölümdeki tüm değerler **teorik (tahmini) değerlerdir**; laboratuvar ölçüm raporu değildir ve taahhüt niteliği taşımaz. Değerler, cam tipine özgü tipik spektrum biçimlerinin TS EN ISO 717-1 oktav uydurmasıyla katalog Rw değerine ölçeklenmesiyle elde edilmiştir; tipik aralığın ortasına yakın, temkinli değerler seçilmiştir.
- Oktav bandı eğrisi tek sayılı Rw değerini açıklamak içindir; ölçülmüş bir spektrum değildir. Spektrum uyum terimleri (C, Ctr) verilmemiştir.
- Sahada ölçülen değer (R'w, TS EN ISO 16283-1) yan yol (flanking) iletimi, döşeme ve asma tavan üstü geçişler, prizler ve montaj kalitesi nedeniyle genellikle laboratuvar değerinin altında kalır. Döşeme, duvar ve asma tavan üstü bohçalama yapılması şarttır.
- Bileşik değer kabul edilen bölme ve kapı alanlarına bağlıdır; farklı oda ölçülerinde değişir. Nihai değerler proje detaylarına göre belirlenir.
- Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik (RG 31.05.2017, sayı 30082) hükümleri geçerlidir.

5. Malzeme

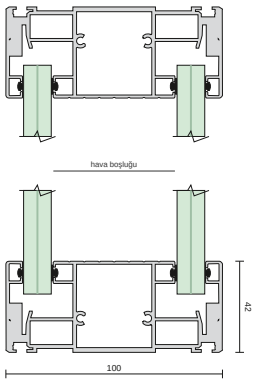
Kalem	Kriter	Standart
Alüminyum alaşımı	EN AW-6060 veya EN AW-6063 (AlMgSi), T5 / T6	TS EN 573-3, TS EN 755-2
Profil toleransları	Hassas profil toleransları	TS EN 755-9, TS EN 12020-2
Eloksal	Naturel mat; 18–20 µm, üretici Qualanod belgeli	TS EN ISO 7599, TS 4922
Elektrostatik toz boya	Polyester; 70–80 µm, üretici Qualicoat belgeli	Qualicoat şartnamesi
Temperli cam	Rodajlı kenar; ısıl işlem sonrası delik / kesim yapılmaz	TS EN 12150-1
Lamine / akustik lamine cam	PVB ara katman; akustik tipte ses sönümleyici PVB	TS EN ISO 12543-2
Darbe güvenliği	Lamine camda en az 1B1, temperli camda en az 1C1	TS EN 12600
Fitiller	EPDM, sürekli, köşelerde kesintisiz	TS EN 12365
Bağlantı elemanları	Paslanmaz çelik veya çinko kaplama vida ve dübel	—

6. Kapı

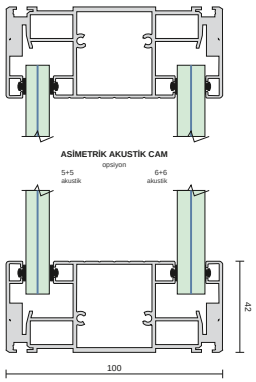
Kalem	Çerçeveli cam kanat	Çift camlı kanat	Ahşap kanat	Akustik ahşap kanat
Kasa	100 mm alüminyum kapı kasası, fitilli; bölme profiliyle aynı renk. Bölmenin iki camı kasadaki cam kanallarına doğrudan girer (kesintisiz çift cam geçişi).			
Kanat	42 × 21,5 mm alüminyum kanat çerçevesi, 8 mm temperli cam	Çift camlı alüminyum kanat profili, iki yüzde cam	44 mm, MDF + laminat kaplama, dolu çekirdek	Dolu yonga levha çekirdek + ağır akustik ara katman, MDF + laminat kaplama
Menteşe	Kanat ağırlığına uygun, 3 adet alüminyum menteşe			
Kol / kilit	Kapı kolu, gizli kilit			
Kapı altı izolasyon	Opsiyonel: otomatik giyotin			Standart: otomatik giyotin (akustik performans için dahildir)
Diğer	Tek veya çift kanat; opsiyonel hidrolik kapatıcı			

- Kapı ölçüsü projeye göre belirlenir.
- Otomatik giyotin, kapı kapandığında fitil inerek kanat altı boşluğunu kapatmalıdır.

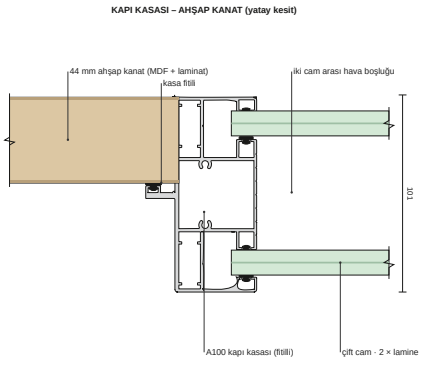
7. Detaylar



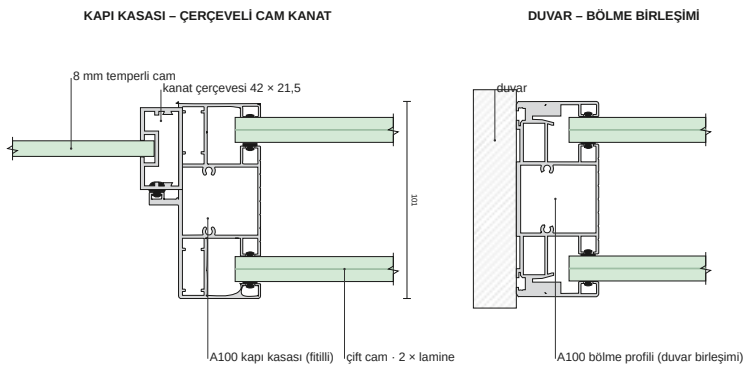
Dikey kesit – taban / tavan profili, 2 × lamine çift cam



Dikey kesit – asimetrik akustik cam opsiyonu (5+5 / 6+6)



Yatay kesit – kapı kasası, ahşap kanat ve çift cam geçişi



Yatay kesit – kapı kasası ve çerçeveli cam kanat · duvar – bölme birleşimi

Ölçüler mm'dir. DWG detayları ve Revit'e hazır profil / IFC paketi izofleks.com.tr A100 sayfasındaki CAD ve BIM bağlantılarından indirilebilir.

8. Montaj, kabul ve teslim belgeleri

Montaj

1. İmalat öncesi sahadan röleve alınır; imalat resimleri ve birleşim detayları kontrolörün onayına sunulur.
2. Taban ve tavan profilleri bitmiş döşeme ve asma tavana dübel ve vidayla, akustik conta bandı üzerine tespit edilir.
3. Döşeme, duvar birleşimleri ve asma tavan üstünde ses yalıtımı için bohçalama (akustik kapatma) yapılır.
4. Camlar EPDM fitillerle yerleştirilir; iki cam arasındaki hava boşluğu temiz ve kuru kapatılır, düşey birleşimler düz, derzler eşit ve kesintisizdir.

Kabul

- Cam yüzeylerinde (iki cam arası dahil) çizik, kenar kırığı, toz ve laminasyon hatası olmamalıdır.
- Profil yüzeylerinde renk farkı, çizik ve kaplama hatası olmamalıdır.
- Kapılar sürtünmesiz açılıp kapanmalı, giyotin kapandığında zemine tam oturmalıdır.

Teslim edilecek belgeler

- Alüminyum profil için TS EN 755 / TS EN 12020 ve kaplama için Qualanod / Qualicoat belgeleri
- Camlar için TS EN 12150 / TS EN ISO 12543 uygunluk belgeleri
- Seçilen sistem ve cam için ses yalıtımı (Rw) teknik dosyası
- As-built çizimleri ve bakım talimatı

9. Referans ürün ve muadil kabul kriterleri

Referans ürün (yalnızca özel projelerde eklenir): İzofleks A100 çift cam bölme sistemi veya muadili.

Muadil ürün, uygulama öncesinde aşağıdakilerin tamamı kontrolöre sunulmadan kabul edilmez:

- 3. bölümdeki profil kesitini (100 mm, çift kapaklı, iki cam arası hava boşluklu, cam-cama düşey birleşim) gösteren kesit çizimi ve profil numunesi
- 4. bölümdeki Rw değerlerini seçilen cam ve kapı için karşılayan teknik dosya
- 5. bölümdeki alaşım, tolerans ve kaplama belgeleri
- Kapı kasası, kanat ve giyotin detaylarının bölme sistemiyle uyumunu ve çift camın kasaya geçişini gösteren detay çizimi
- Aynı sistemle tamamlanmış en az 3 referans proje

Değerler ve tüm şartname bilgileri bilgilendirme amaçlıdır, taahhüt niteliği taşımaz. Nihai değerler ve bilgiler proje detaylarına göre belirlenir.