



**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**

Markanın Tanımı Description of the Mark  
**TSE** veya/or  veya/or **T S E**

**BELGE NUMARASI** 007576-TSE-01/07  
*REFERENCE NUMBER OF LICENCE*

**BELGENİN İLK VERİLİŞ TARİHİ** 27.05.2011  
*DATE OF FIRST ISSUE OF LICENCE*

**BELGENİN SON GEÇERLİLİK TARİHİ** 27.05.2027  
*LICENCE VALID UNTIL*

**BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADI** PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.  
*NAME OF THE LICENCE HOLDER*

**BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADRESİ** MUSTAFA KEMAL MAHALLESİ, 2118 CAD., A BLOK APARTMAN NO: 4  
*ADDRESS OF THE LICENCE HOLDER* A/18 ÇANKAYA ANKARA/TÜRKİYE

**ÜRETİM YERİ ADI** PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.  
*NAME OF THE MANUFACTURING PLACE*

**ÜRETİM YERİ ADRESİ** ÇEKİRDEKSİZ OSB 202. CADDE NO:18-20 POLATLI ANKARA /  
*ADDRESS OF THE MANUFACTURING PLACE* TÜRKİYE

**İPTAL EDİLEN BELGE NUMARASI (Varsa)** 007576-TSE-01/06  
*INDICATION OF SUPERSEDED LICENCE (if any)*

**TESCİLLİ TİCARİ MARKASI** panelsan  
*REGISTERED TRADE MARK*

**İLGİLİ TÜRK STANDARDI** TS EN 14509 / 02.04.2014  
*RELATED TURKISH STANDARD*

**BELGE KAPSAMI**  
*SCOPE OF LICENCE*

KENDİNİ TASIYAN ÇİFT YÜZEYLİ METAL KAPLAMA YALITIM PANELLERİ;

1-) ALÜMİNYUM VE EPS MALZEMEDEN ÇATI KAPLAMA PANELİ

KALINLIK: min. 40 mm, mak. 150 mm

Alüminyum Yüzeyler:

- Kalınlık Toleransı (TS EN 485 – 4):
- Nominal - Akma Dayanımı: min. 140 N/mm<sup>2</sup>

Çekirdek Malzemesinin Özellikleri: EPS (Expanded Polystyren)

- Isıl İletkenlik (λ) : Max. 0, 038 W/mK
- Yoğunluk ( Kg/m<sup>3</sup>) : 16±1
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Mukavemeti (fcv): min. 0. 065 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Modülü (G): min. 1,75 Mpa

*e-imzalı/e-signed*

11.05.2026

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına  
ŞİMA AKKAYA

YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

\*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.

\*TSE YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Necatibey Cad.No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA \* Telefon: 0312 416 63 79\* Faks: 0312-416 66 17

\*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta :bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**



(007576-TSE-01/07nolu belge devamı) : **PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**  
İLGİLİ TÜRK STANDARDI(RELATED TURKISH STANDARD) TS EN 14509 / 02.04.2014

- Basma Mukavemeti ( $\sigma_{10}$ ): min. 0. 080 MPa

Panelin Özellikleri:

- Sünme Katsayısı (çatı paneli) ( $\Phi t$ ): t:200 saat,  $\Phi t$ : 0,72 t:1.000 saat,  $\Phi t$ : 1,16 t:2.000 saat,  $\Phi t$ : 1,62 t:100.000 saat,  $\Phi t$ : 2,41
- Uzun Süreli Yüklemeden Sonra Kayma Dayanımı (fcv uzun süre): t: 1.000 saat, en az 0,033 MPa t: 2.000 saat, en az 0,041 MPa t: 100.000 saat, en az 0.020 MPa
- Panelin Enine Doğrultudaki Çekme Dayanımı (fct) en az 0,085 MPa
- Eğilme Momenti Kapasitesi ve Rijitlik (Mu) Çatı/Düz: Min. 2,50 kNm/m Çatı/Ters: Min. 1,5 kNm/m
- Burulma Gerilmesi( $\sigma_w$ ) Çatı/Düz: Min. 70 Mpa Çatı/Ters: Min. 55 Mpa
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Eğilme Moment Kapasitesi: Çatı/Düz: Min. 2,25 kNm/m Çatı/Ters: Min. 1,55 kNm/m
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ) Çatı/Düz: Min. 50 Mpa Çatı/Ters: Min. 55 Mpa
- Yangına Tepki Sınıfı: E

2-)GALVANİZLİ ÇELİK VE EPS MALZEMEDEN DUVAR VE ÇATI KAPLAMA PANELİ

KALINLIK: min. 40 mm, mak. 150 mm

Çelik Yüzeyler:

- Kalınlık Toleransı (TS EN 10143)
- Nominal - Akma Dayanımı: min. 220 N/mm<sup>2</sup>

Çekirdek Malzemesinin Özellikleri: EPS (Expanded Polystyren)

- Isıl İletkenlik ( $\lambda$ ) : Max. 0, 038 W/mK
- Yoğunluk ( Kg/m<sup>3</sup>) : 16±1
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Mukavemeti (fcv): min. 0. 075 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Modülü (G): min. 2,5 Mpa
- Basma Mukavemeti ( $\sigma_{10}$ ): min. 0. 080 MPa

Panelin Özellikleri:

- Sünme Katsayısı (çatı paneli) ( $\Phi t$ ): t:200 saat,  $\Phi t$ : 1,00 t:1.000 saat,  $\Phi t$ : 1,33 t:2.000 saat,  $\Phi t$ : 1,78 t:100.000 saat,  $\Phi t$ : 2,29
- Uzun Süreli Yüklemeden Sonra Kayma Dayanımı (fcv uzun süre): t: 1.000 saat, en az 0,041 MPa t: 2.000 saat, en az 0,038 MPa t: 100.000 saat, en az 0.021 MPa
- Panelin Enine Doğrultudaki Çekme Dayanımı (fct) en az 0,085 MPa
- Eğilme Momenti Kapasitesi ve Rijitlik (Mu) Çatı/Düz: Min. 4,0 kNm/m Çatı/Ters: Min. 2,9 kNm/m Cephe/Düz: Min. 3,0 kNm/m Cephe/Ters: Min. 1,50 kNm/m
- Burulma Gerilmesi( $\sigma_w$ ) Çatı/Düz: Min. 90 Mpa Çatı/Ters: Min. 85 Mpa Cephe/Düz: Min. 90 Mpa Cephe/Ters: Min. 80 Mpa
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Eğilme Moment Kapasitesi: Çatı/Düz: Min. 4,35 kNm/m Çatı/Ters: Min. 2,85 kNm/m Cephe/Düz: Min. 2,50 kNm/m Cephe/Ters: Min. 2,40 kNm/m
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ) Çatı/Düz: Min. 90 Mpa Çatı/Ters: Min. 75 Mpa Cephe/Düz: Min. 65 Mpa Cephe/Ters: Min. 70 Mpa

*e-imzalı/e-signed*

11.05.2026

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına  
ŞİMA AKKAYA

YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

\*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.

\*TSE YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Necatibey Cad.No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA \* Telefon: 0312 416 63 79\* Faks: 0312-416 66 17

\*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta :bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**



(007576-TSE-01/07nolu belge devamı) : **PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**  
İLGİLİ TÜRK STANDARDI(RELATED TURKISH STANDARD) TS EN 14509 / 02.04.2014

- Yangına Tepki Sınıfı: E

3-) GALVANİZLİ ÇELİK VE MW (TAŞ YÜNÜ) MALZEMEDEN DUVAR VE ÇATI KAPLAMA PANELİ

KALINLIK: min. 40 mm, mak. 150 mm

Çelik Yüzeyler:

- Kalınlık Toleransı (TS EN 10143)

- Nominal - Akma Dayanımı: min. 220 N/mm<sup>2</sup>

Çekirdek Malzemesinin Özellikleri: Mineral Yün ( MW)

- Isıl İletkenlik ( $\lambda$ ) : Max. 0, 043 W/Mk (K.D. 12.02.2026)

- Yoğunluk ( Kg/m<sup>3</sup>) : 100±%10

- Çekirdek Malzemesinin Kayma Mukavemeti (fcv): min. 0. 015 MPa

- Çekirdek Malzemesinin Kayma Modülü (G): min. 0,9 Mpa

- Basma Mukavemeti ( $\sigma_{10}$ ): min. 0. 050 MPa

Panelin Özellikleri:

- Sünme Katsayısı (çatı paneli) ( $\Phi t$ ): t:200 saat,  $\Phi t$ :0,90 t:1.000 saat,  $\Phi t$ :1,06 t:2.000 saat,  $\Phi t$ :1,41 t:100.000 saat,  $\Phi t$ :3,80

- Uzun Süreli Yüklemeden Sonra Kayma Dayanımı (fcv uzun süre): t: 1.000 saat, en az 0,015 MPa t: 2.000 saat, en az 0,014 MPa t: 100.000 saat, en az 0.012 MPa

- Panelin Enine Doğrultudaki Çekme Dayanımı (fct) en az 0,040 MPa

-Eğilme Moment Kapasitesi ve Rijitlik: Çatı/Düz: Min. 4,50 kNm/m Çatı/Ters: Min. 2,55 kNm/m Cephe/Düz: Min. 2,10 kNm/m Cephe/Ters: Min. 1,70 kNm/m

-Burulma Mukavemeti: Çatı/Düz: Min. 160 Mpa Çatı/Ters: Min. 110 Mpa Cephe/Düz: Min. 80 Mpa Cephe/Ters: Min. 70 Mpa

-Merkezi Bir Destek Üzerinden Eğme Moment Kapasitesi: Çatı/Düz: Min. 3,80 kNm/m Çatı/Ters: Min. 2,80 kNm/m Cephe/Düz: Min. 1,85 kNm/m Cephe/Ters: Min. 1,35 kNm/m

-Merkezi Bir Destek Üzerinden Burulma Mukavemeti: Çatı/Düz: Min. 130 Mpa Çatı/Ters: Min. 130 Mpa Cephe/Düz: Min. 70 Mpa Cephe/Ters: Min. 60 Mpa

- Yangına Tepki Sınıfı: A2-s1, d0 (K.D. 07.12.2021)

4-) ALÜMİNYUM VE POLİÜRETAN DOLGULU ÇATI KAPLAMA PANELLERİ

KALINLIK: min. 30 mm, mak. 120 mm

Alüminyum Yüzeyler

- Kalınlık Toleransı (TS EN 485-4)

- Nominal - Akma Dayanımı: min. 140 N/mm<sup>2</sup>

Çekirdek Malzemesinin Özellikleri: Poliüretan(PUR), kendinden yapışmalı

- Isıl İletkenlik ( $\lambda$ ) : Max. 0, 022 W/mK

- Yoğunluk ( Kg/m<sup>3</sup>) : 40±2

- Boyutsal kararlılık (TS EN 13165 – Tablo 4) Seviye DS(TH):11

*e-imzalı/e-signed*

11.05.2026

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına  
ŞİMA AKKAYA

YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

\*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.

\*TSE YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Necatibey Cad.No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA \* Telefon: 0312 416 63 79\* Faks: 0312-416 66 17

\*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta : bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**



(007576-TSE-01/07nolu belge devamı) : **PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**  
İLGİLİ TÜRK STANDARDI(RELATED TURKISH STANDARD) TS EN 14509 / 02.04.2014

- Çekirdek Malzemesinin Kayma Mukavemeti (fcv): min. 0.11 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Modülü (G): min. 3,0 Mpa
- Basma Mukavemeti ( $\sigma_{10}$ ): min. 0. 11 MPa

**Panelin Özellikleri:**

- Sünme Katsayısı (çatı paneli) t:2.000 saat(kar yükü),  $\Phi$ t: mak. 2,0 t:100.000 saat(serbest yük),  $\Phi$ t: mak. 3,0
- Uzun Süreli Yüklemeden Sonra Kayma Dayanımı (fcv uzun süre): t: 1.000 saat, en az 0,040 MPa t: 2.000 saat, en az 0,030 MPa t: 100.000 saat, en az 0.020 MPa
- Panelin Enine Doğrultudaki Çekme Dayanımı (fct) en az 0,070 MPa
- Eğilme Momenti Kapasitesi ve Rijitlik (Mu) Çatı/Düz: Min. 2,3 kNm/m Çatı/Ters: Min. 2,0 kNm/m Cephe/Düz: Min. 2,7 kNm/m Cephe/Ters: Min. 1,4 kNm/m
- Burulma Gerilmesi( $\sigma_w$ ) Çatı/Düz: Min. 115 Mpa Çatı/Ters: Min. 100 Mpa Cephe/Düz: Min. 120 Mpa Cephe/Ters: Min. 100 Mpa
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Eğilme Moment Kapasitesi: Çatı/Düz: Min. 3,0 kNm/m Çatı/Ters: Min. 3,0 kNm/m Cephe/Düz: Min. 3,0 kNm/m Cephe/Ters: Min. 1,26 kNm/m
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ) Çatı/Düz: Min. 90 Mpa Çatı/Ters: Min. 90 Mpa Cephe/Düz: Min. 90 Mpa Cephe/Ters: Min. 75 Mpa
- Yangına Tepki Sınıfı: D-s3, d0

**5-) GALVANİZLİ ÇELİK VE POLİÜRETAN DOLGULU CEPHE VE ÇATI KAPLAMA PANELLERİ**

**KALINLIK:** min. 40 mm, mak. 200 mm

**Çelik Yüzeyler:**

- Kalınlık Toleransı (TS EN 10143)
- Nominal - Akma Dayanımı: min. 220 N/mm<sup>2</sup>

**Çekirdek Malzemesinin Özellikleri:**

- Poliüretan(PUR), kendinden yapışmalı
- Isıl İletkenlik ( $\lambda$ ) : Max. 0, 022 W/mK
- Yoğunluk ( Kg/m<sup>3</sup>) : 40±2
- Boyutsal kararlılık (TS EN 13165 – Tablo 4) Seviye DS(TH):11
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Mukavemeti (fcv): min. 0.11 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Modülü (G): min. 3,0 Mpa
- Basma Mukavemeti ( $\sigma_{10}$ ): min. 0. 11 MPa

**Panelin Özellikleri:**

- Sünme Katsayısı (çatı paneli) t:2.000 saat(kar yükü),  $\Phi$ t: mak. 2,0 t:100.000 saat(serbest yük),  $\Phi$ t: mak. 3,0
- Uzun Süreli Yüklemeden Sonra Kayma Dayanımı (fcv uzun süre): t: 1.000 saat, en az 0,040 MPa t: 2.000 saat, en az 0,030 MPa t: 100.000 saat, en az 0.020 MPa
- Panelin Enine Doğrultudaki Çekme Dayanımı (fct) en az 0,070 MPa
- Eğilme Momenti Kapasitesi ve Rijitlik (Mu) Çatı/Düz: Min. 2,3 kNm/m Çatı/Ters: Min. 2,0 kNm/m Cephe/Düz: Min. 2,7 kNm/m Cephe/Ters: Min. 1,4 kNm/m

*e-imzalı/e-signed*

11.05.2026

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına  
**ŞİMA AKKAYA**

**YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ**

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

\*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kızıntı ve silinti yapılamaz.

\*TSE YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Necatibey Cad.No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA \* Telefon: 0312 416 63 79\* Faks: 0312-416 66 17

\*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta :bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**



(007576-TSE-01/07nolu belge devamı) : **PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**  
İLGİLİ TÜRK STANDARDI(RELATED TURKISH STANDARD) TS EN 14509 / 02.04.2014

- Burulma Gerilmesi( $\sigma_w$ ) Çatı/Düz: Min. 115 Mpa Çatı/Ters: Min. 100 Mpa Cephe/Düz: Min. 120 Mpa Cephe/Ters: Min. 100 Mpa
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Eğilme Moment Kapasitesi: Çatı/Düz: Min. 3,0 kNm/m Çatı/Ters: Min. 3,0 kNm/m Cephe/Düz: Min. 3,0 kNm/m Cephe/Ters: Min. 1,26 kNm/m
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ) Çatı/Düz: Min. 90 Mpa Çatı/Ters: Min. 90 Mpa Cephe/Düz: Min. 90 Mpa Cephe/Ters: Min. 75 Mpa
- Yangına Tepki Sınıfı: B-s2, d0

6- POLİÜRETAN (PUR) DOLGULU, YÜZEYİ ÇELİK KAPLAMALI YALITIM PANELLERİ (ÇATI/CEPHE PANELİ )  
Kalınlık: 40 mm

Çelik Yüzeyler:

- Kalınlık Toleransı (TS EN 10143): Nominal
- Akma Dayanımı: EN AZ 220 N/mm<sup>2</sup>

Çekirdek Malzemesinin Özellikleri: Poliüretan (PUR)

- Isıl İletkenlik ( $\lambda$ ) : EN ÇOK 0,024 W/Mk
- yoğunluk: 32±4 (Kg/m<sup>3</sup>)
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Dayanımı (fcv): EN AZ 0,06 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Modülü (G): EN AZ 1,5 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Basınç Dayanımı ( $\sigma_m$ ): EN AZ 0.060 MPa

Panelin Özellikleri:

- Sünme Katsayısı (Çatı Panelleri) ( $\Phi_t$ , t=100.000 Saat, Serbest Yük): en çok 2,3
- Sünme Katsayısı (Çatı Panelleri) ( $\Phi_t$ , t=2.000 Saat, Kar Yüğü) : en çok 1,6
- Uzun Süreli Yüklemeden Sonra Kayma Dayanımı (fcv uzun süre): t: 1.000 saat, en az 0,020 MPa t: 2.000 SAAT, en az 0,020 MPa t: 100.000 SAAT, en az 0,020 MPa
- Panelin Enine Doğrultudaki Çekme Dayanımı (fct) en az 0,030 MPa
- Eğilme Momenti Kapasitesi ve Rijitlik (Mu) Düz: en az 1,00 kNm/m Ters: en az 1,00 kNm/m
- Burulma Gerilmesi( $\sigma_w$ ) Düz: en az 75 MPa Ters: en az 75 MPa
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Eğilme Moment Kapasitesi: Düz: en az 1,00 kNm/m Ters: en az 1,00 kNm/m
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ) Düz: en az 75 MPa Ters: en az 75 MPa
- Yangına Tepki: D-s3, d0
- Dış Yangın Performansı (Çatı Panelleri): Bçatı (t1) (K.G. 02.11.2023)

7- POLİÜRETAN (PUR) DOLGULU, YÜZEYİ ÇELİK KAPLAMALI YALITIM PANELLERİ (ÇATI/CEPHE PANELİ )  
Kalınlık: 50 mm

Çelik Yüzeyler:

- Kalınlık Toleransı (TS EN 10143): Nominal
- Akma Dayanımı: EN AZ 220 N/mm<sup>2</sup>

Çekirdek Malzemesinin Özellikleri: Poliüretan (PUR)

*e-imzalı/e-signed*

11.05.2026

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına  
ŞİMA AKKAYA

YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

\*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.

\*TSE YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Necatibey Cad.No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA \* Telefon: 0312 416 63 79\* Faks: 0312-416 66 17

\*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta :bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**



(007576-TSE-01/07nolu belge devamı) : **PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**  
İLGİLİ TÜRK STANDARDI (RELATED TURKISH STANDARD) TS EN 14509 / 02.04.2014

- Isıl İletkenlik ( $\lambda$ ) : EN ÇOK 0,024 W/Mk
- Yoğunluk: 32±4 (Kg/m<sup>3</sup>)
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Dayanımı (fcv): en az 0,06 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Modülü (G): en az 1,5 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Basınç Dayanımı ( $\sigma_m$ ): en az 0.060 MPa

**Panelin Özellikleri:**

- Sünme Katsayısı (Çatı Panelleri) ( $\Phi_t$ , t=100.000 saat, serbest yük): en çok 2,3
- Sünme Katsayısı (Çatı Panelleri) ( $\Phi_t$ , t=2.000 saat, kar yükü): en çok 1,6
- Uzun Süreli Yüklemeden Sonra Kayma Dayanımı (fcv uzun süre): t: 1.000 saat, en az 0,020 MPa t: 2.000 saat, en az 0,020 MPa t: 100.000 saat, en az 0.020 MPa
- Panelin Enine Doğrultudaki Çekme Dayanımı (fct) en az 0,030 MPa
- Eğilme Momenti Kapasitesi ve Rijitlik (Mu) Düz: en az 1,00 kNm/m Ters: en az 1,00 kNm/m
- Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ) Düz: en az 75 MPa Ters: en az 75 MPa
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Eğilme Moment Kapasitesi: Düz: en az 1,00 kNm/m Ters: en az 1,00 kNm/m
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ) Düz: en az 75 MPa Ters: en az 75 MPa
- Yangına Tepki: C-s3, d0
- Dış Yangın Performansı (Çatı Panelleri): Bçatı (t1) (K.G. 02.11.2023)

**8- POLİİZOSİYANURAT (PIR) DOLGULU, YÜZEYİ ÇELİK KAPLAMALI YALITIM PANELLERİ (ÇATI/CEPHE PANELİ)**

Kalınlık: 50 mm'den 200 mm'ye kadar (cephe paneli), 50 mm'den 120 mm'ye kadar (çatı paneli)

**Çelik Yüzeyler:**

- Kalınlık Toleransı (TS EN 10143): Nominal
- Akma Dayanımı: EN AZ 220 N/mm<sup>2</sup>

**Çekirdek Malzemesinin Özellikleri: Poliizosiyanurat (PIR)**

- Isıl İletkenlik ( $\lambda$ ) : EN ÇOK 0,022 W/Mk - Yoğunluk: 40±2 (Kg/m<sup>3</sup>)
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Dayanımı (fcv): En az 0,090 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Kayma Modülü (G): En az 2,40 MPa
- Çekirdek Malzemesinin Basınç Dayanımı ( $\sigma_m$ ): En az 0.095 MPa

**Panelin Özellikleri:**

- Sünme Katsayısı (Çatı Panelleri) ( $\Phi_t$ , t=100.000 saat, Serbest Yük): En çok 3
- Sünme Katsayısı (Çatı Panelleri) ( $\Phi_t$ , t=2.000 saat, kar yükü): En çok 2
- Uzun Süreli Yüklemeden Sonra Kayma Dayanımı (fcv uzun süre): t: 1.000 saat, en az 0,040 MPa t: 2.000 saat, en az 0,030 MPa t: 100.000 saat, en az 0.020 MPa
- Panelin Enine Doğrultudaki Çekme Dayanımı (fct) En Az 0,019 MPa
- Eğilme Momenti Kapasitesi ve Rijitlik (Mu): Çatı/Düz: Min. 6,0 kNm/m Çatı/Ters: Min. 5,0 kNm/m Cephe/Düz: Min. 7,0 kNm/m Cephe/Ters: Min. 6,0 kNm/m
- Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ): Çatı/Düz: Min. 115 Mpa Çatı/Ters: Min. 80 Mpa Cephe/Düz: Min. 90 Mpa Cephe/Ters: Min. 70 Mpa
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Eğilme Moment Kapasitesi:

*e-imzalı/e-signed*

11.05.2026

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına  
**ŞİMA AKKAYA**

**YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ**

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

\*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.

\*TSE YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Necatibey Cad.No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA \* Telefon: 0312 416 63 79\* Faks: 0312-416 66 17

\*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta :bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**

Markanın Tanımı Description of the Mark  
**TSE** veya/or  veya/or **T S E**

(007576-TSE-01/07nolu belge devamı) : **PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**  
İLGİLİ TÜRK STANDARDI(RELATED TURKISH STANDARD) TS EN 14509 / 02.04.2014

- Çatı/Düz: Min. 5,0 kNm/m Çatı/Ters: Min. 4,0 kNm/m Cephe/Düz: Min. 4,0 kNm/m Cephe/Ters: Min. 3,5 kNm/m
- Merkezi Bir Mesnet Üzerinde Burulma Gerilmesi ( $\sigma_w$ ):
- Çatı/Düz: Min. 90 Mpa Çatı/Ters: Min. 70 Mpa Cephe/Düz: Min. 60 Mpa Cephe/Ters: Min. 50 Mpa
- Yangına Tepki: B.S1.d0
- Dış Yangın Performansı (Çatı Panelleri): Bçatı (t1) (K.G. 23.09.2025)

*e-imzalı/e-signed*

11.05.2026

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına  
ŞİMA AKKAYA

YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

\*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.

\*TSE YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Necatibey Cad.No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA \* Telefon: 0312 416 63 79\* Faks: 0312-416 66 17

\*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta :bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr

