



Tır ve Karavanlar için  
En İyi Kaplama Çözümleri



# FRIGOSER®

Ticari Araçlar için Yüksek Performanslı  
CTP Levhalar

# FRIGOSER®

## TİCARİ ARAÇLAR İÇİN CTP LEVHALAR

Frigoser® Polser A.Ş. tarafından özellikle kuru ve soğutmalı ticari taşıtların gövde kaplama uygulamaları için geliştirilen yüksek performanslı CTP levhalardır. Diğer uygulama alanları ise panelvan, otobüs, karavan, ambulans ve itfaiye araçlarıdır. Frigoser® levhalar talep üzerine mekanik dayanımı arttırmak için örgü elyaf ile üretilirler.

Frigoser® JUV levhalar dış ortam koşullarına ve ultraviyole ışınlar mükellem dayanım sağlayan UV dayanımlı ISO NPG jelkotlar kullanılarak üretilirler.

Frigoser® levhalar dış ortam koşullarına yüksek dayanım için yüzey tülü ile üretilirler.

Frigoser® uluslararası standartlara uygun ileri teknoloji ürünü sürekli laminasyon hatlarında üretilirler.

Frigoser® levhalar ticari araç sektörünün talepleri için geniş bir ürün yelpazesine ve farklı yüzey seçeneklerine sahiptir.

### Frigoser Levhaların Önemli Avantajları

- Başta darbe mukavemeti olmak üzere yüksek mekanik dayanım
- Esnektir. Ve değişik yalıtım malzemeleri ile bir arada kullanılabilir.
- Korozyon ve kimyasal dayanımları yüksektir.
- Hafiftirler. Uygulanmaları kolaydır.
- Levhalar, çizilmelere karşı üst yüzeylerinde koruyucu filmle üretilirler.
- Isı dayanımları yüksektir. Düşük ısı iletim katsayısına sahiptirler.
- Temizlikleri kolaydır. Yüzeylerinde mantar ve yosun oluşmaz.
- Eksiz olmaları sayesinde hijyen sağlarlar.
- Montajları düşük maliyetlidir.
- Dış ortam koşullarına mükellem dayanımlıdır.

### Frigoser® Levhaların Üstün Hijyenik Özellikleri Ön Plana Çıkmaktadır

- Bünyesindeki stren seviyesi %0,06' dan daha düşüktür.
- İnsan sağlığı için izin verilen limitlerin üzerinde ağır metaller içermezler.
- Bakteri üremesi ihtimali olan yüzeylerin kaplamasında mikroorganizmaların tutunma riskinin çok düşük olması nedeni ile en iyi seçenektir.

### Uygulama Alanları

- Kuru yük ve soğuk zincir için kullanılan frigofrik araç kasaları
- Otobüsler, ticari araçlar, panelvanlar, kamyon kasaları
- Karavanlar, kamp arabaları
- Spor araçlar
- Medikal ve hijyen sektörü, ambulanslar



### HIGH GLOSS, SUPER GLOSS & MAT

- Hafiftirler.
- Yüksek korozyon dayanımlıdır.
- Dış ortam koşullarına mükellem dayanımlıdır.
- Tamiri kolaydır.
- “Keçe Elyaf ile Örgü Elyaf” veya “Keçe Elyaf” seçenekleri vardır.
- Jelkot uygulaması ile “Yüksek Parlaklıklı” yüzey.
- Jelkot uygulaması ile “Süper Parlaklıklı” yüzey.
- Jelkot uygulaması ile “Süper Mat” yüzey.
- ATP Onayı ile gıda ile temas güvenliği vardır.
- Filmlili, pürüzsüz ve elyaf görünümlü arka yüzey seçeneği.
- 60 metreye kadar levha uzunluğu.
- Otobüsler, ticari araçlar, karavan ve kamp arabalarında kullanılabilirler.



## FRIGOSER® ÜRETİM ALTERNATİFLERİ

Özellikler	STD	HYG	FR
Tanım	Standart	Hijyenik	Alev Geciktirici
Reçine Türü	Özel Düz Levha Reçine		Alev Geciktirici Reçine

Kalınlık	: 0,6 mm - 12,7 mm
En	: 1200 mm - 3250 mm
Levha Boyu	: Maksimum 12 metre
Bobin Boyu	: 60 m - 300 m (kalınlığa bağlı olarak)
Yüzey Çeşitleri	: Standart Parlaklık – Yüksek Parlaklık – Super Mat Gofrajlı – Anti Slip (Kaydırmaz)
Arka Yüzey	: Coronalı or Zımparalı
Uygulama	: Tüm yüzeylerde, ıslak veya kuru
Renk	: Levhalar tüm RAL, pantone renklerinde, natürel, şeffaf, opak, beyaz ve isteğe bağlı özel renklerde üretilmektedir.
Isı Dayanımı	: -40°C + 120°C
Hijyen Özellikleri	: Bakteri üremesi yoktur.
Alevlenme Derecesi	: > 480°C
Alev Dayanımı	: TS EN 13501-1 / Class E
Yüksek Isı ve Kimyasal Dayanım	: İyi (Özel kimyasallara dayanım hakkında lütfen satış departmanından bilgi alınız.)
Korozyon Dayanımı	: Resistant against general corrosion
Alev Dayanımı Sınıfları	: TS EN 13501-1 C S3 d0 / TS EN 13501-1 B S3 d0 ASTM E 84 FS ≤ 25 / BS 476 Part 6 Class 0 BS 476 Part 7 Class1 / DIN 4102 B2



## KALİTE ÇEŞİTLERİ

Surface Reference	Explanation
ST	Standart - Koruyucu kaplamasız
EMB	Kırık buz desenli gofrajlı yüzey (Çizilme dayanımını artırır, temizlemeyi kolaylaştırır.)
MATT	Mat yüzey
JUV	Jelkotlu yüzey
SG	Süper parlaklıkta yüzey
HG	Yüksek parlaklıkta yüzey
YT	Yüzey tülü
MUV	Standart film kaplı yüzey (Dış ortam koşullarına dayanımlı sağlar.)
MXUV	UV dayanımlı film kaplı yüzey (Dış ortam koşullarına ve UV ışınlarına karşı yüksek korunum sağlar.)
KF	Yüzey koruma filmi ( nakliye sırasında oluşabilecek çizilmelere karşı koruma sağlar)
PF	Üretimde üst yüzeyde yapışkan bir film bırakılır. Koruma filmi gibi taşıma ve nakliye sırasında çizilmelere karşı koruma sağlar.
Gofrajlı Yüzey Tipleri	Kırık Buz / Petek / Ahşap Desenli

## ÖRGÜ ÇEŞİTLERİ

Örgü Referansı	Açıklama
FT	Kırpma Elyaf
CS	Keçe Elyaf
WR	Örgü Elyaf

## ARKA YÜZEY SEÇENEKLERİ

Yüzey Referansı	Açıklama
ST	Standart - işlemsiz
CR	Coronalı
MATT	Mat yüzeyli
ZM	Zımparalı
WP	Islak soymalı

# Anti slip

## Kaymaz Yüzey Kaplamalı CTP

Frigoser® CTP kaymaz yer ve yüzey kaplamaları, kaymaların ve düşmelerin potansiyel tehlike yaratabildiği kaygan, yaya ve araç trafiği bulunan yüzeyler için hızlı, güvenli, ve etkili bir çözüm sunmaktadır.

Ürünümüz, elyaf takviyeli malzemelerin mekanik direnci ve kalıcılığı ile kaymaz yüzey özelliğini birleştirmektedir.

Kaymaz yüzey kaplaması yüzey üzerine sürekli bir üretim sürecine bağlı olarak devamlı ve eşit bir biçimde dağılmakta ve mükemmel bir biçimde tutunmaktadır.

### Frigoser® Anti Slip

- 1.5 mm – 2.4 mm arası kalınlıkta (Kalite: Standart) ve 3.20 metre genişliğe kadar üretilebilir.
- Levha veya rulo olarak üretilebilir.
- Çeşitli derecelerde kaymazlık özelliği mevcuttur.
- Renkler: Siyah (RAL 9005 benzeri), Gri gölgelendirme (RAL 7043, RAL 7040 veya RAL 7001 benzeri)
- İsteğe bağlı olarak çeşitli kalınlık, renk ve boyutlarda üretilebilir.
- İsteğe bağlı olarak polyester reçine üzerine uygulanabilir.



### Özel Avantajları

- Yüksek direnç ve dayanıklılık
- Ayarlanabilir kaymazlık derecesi (DIN 51130 normlarına uygun olarak R10'dan R13'e kadar sınıflandırma)
- Yüksek kalitede sürekli üretim süreci
- İstenen kaymazlık direncini gösteren yüksek değerler (Kuru ve ıslak sarkaç testi uygulamaları)

# Anti slip

## Uygulama Alanları

- Kamyon ve Tır kasalarında yer kaplamaları
- Yükleme rampaları
- Çekiciler
- Karavan endüstrisinde kullanılan arka garajlarda
- Komple taban yüzeyler için kaymazlık direnci



## Frigoser® Anti Slip Teknik Özellikleri

Özellik	Test Yöntemi	Birim	Değer	Tolerans
Kalınlık	internal	mm	2,1	± %10
Ağırlık	dahili	g /m <sup>2</sup>	2500	± %10
Cam İçeriği	dahili	%	22	22 - 25
Çekme (Gerilme) Dayanımı	EN ISO 527-4	MPA	75	≥70
Çekme e-modülü	EN ISO 527-4	MPA	5550	≥5000
Eğilme Dayanımı	EN ISO 14125	MPA	80	≥75
Eğilme e-modülü	EN ISO 14125	MPA	3100	≥3000
Kaymazlık Dayanımı	DIN 51130	class	R13	
Fren Dayanımı (Pendulum) Islak/Kuru	EN 13036-4	PTV	85 / 80	≥80
Termal Genleşme Katsayısı	dahili	-	30 x 10 <sup>-6</sup> (-6) / °C	
Termal İletkenlik	DIN 51046	w / mK	0,28	
Yangın Dayanımı	EN 13501-1	class	E,S3,d0	

# FRIGOSER® TİCARİ ARAÇLAR İÇİN CTP LEVHALAR

## TEKNİK ÖZELLİKLER

Test	Standart	Birim	Duvar için			Çatı için 1,3 mm
			1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm	
Eğilme Dayanımı	ASTM D790	Mpa	160	165	170	150
Eğilme Modülü	ASTM D790	Mpa	5000	4500	4000	5500
Çekme Dayanımı	ASTM D638	Mpa	75	80	85	70
Çekme Modülü	ASTM D638	Mpa	5000	5500	6000	5000
Uzama Yüzdesi	ASTM D638	%	1.5	1.5	1.5	1.5
Darbe Dayanımı	ASTM D256	KJ/m <sup>2</sup>	30 - 50	40 - 60	40 - 60	30 - 50
Termal Doğrusal Isı Genleşme Katsayısı	ASTM D696	cm/cm°C	2.7 x 10 <sup>-5</sup>	2.7 x 10 <sup>-5</sup>	2.7 x 10 <sup>-5</sup>	2.7 x 10 <sup>-5</sup>
Barkol Sertlik Değeri	ASTM D2583	Barcol	45	45	45	45
Isı İletim Katsayısı (K)	ASTM D177	W/m <sup>2</sup> K	0.21	0.21	0.21	0.21
Su Emme Yüzdesi	ASTM D570	%	0.3	0.3	0.3	0.3
Yoğunluk	ASTM D792	g/cm <sup>3</sup>	1.4 - 1.5	1.4 - 1.5	1.4 - 1.5	1.4 - 1.5

## TOLERANSLAR

Türü	Nominal Kalınlık (mm)	Kalınlık Toleransı	Cam Elyaf İçeriği (%)	Cam Elyaf İçeriği (g/m <sup>2</sup> )	Ürün Ağırlığı (g/m <sup>2</sup> )	Renk
JUV ST YT CS *	1.3	± 5%	≥25%	465 ±%10	1860 ±%10	Tüm RAL Renkler veya Natürel Şeffaf
	1.5	± 5%	≥25%	500 ±%10	2000 ±%10	
	1.8	± 5%	≥25%	600 ±%10	2400 ±%10	
	2.0	± 5%	≥25%	675 ±%10	2700 ±%10	

\* YT - Yüzey Tülü, CS - Keçe Elyaf



## SERTİFİKALAR

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification

No:TR30667  
Kalite Sistemleri

Türk Standartları Enstitüsü  
Kalite Sertifikası TS-EN 1013

MFPA  
Yangına Dayanıklılık Sertifikası  
DIN 4102:B2

BRE  
Darbe Dayanımı Sertifikası  
ACR(M) 001-200 Class B

CSTB  
le futur en construction  
Yangına Dayanıklılık Sertifikası  
No RA01-153 : M 2

ASTM INTERNATIONAL  
Yangına Dayanıklılık Sertifikası  
E-84 FS<25

ASTM INTERNATIONAL  
TUV SUD HACCP

Warrington FIRE research  
CONSULTANCY • TESTING  
Yangına Dayanıklılık Sertifikası  
BS 476-7 Class 3 SAB3  
Class 1 SAA

# POLSER®

[www.frigoser.com](http://www.frigoser.com) | [www.polser.com](http://www.polser.com)

10006 Sokak No: 56 Atatürk Organize Sanayi Bölgesi  
35620 Çiğli / İZMİR - TÜRKİYE  
Tel : +90.232. 376 88 22 (pbx)  
Fax : +90.232. 376 70 58  
[www.polser.com](http://www.polser.com) - e-mail: [info@polser.com](mailto:info@polser.com)



FRIGOSER BİR POLSER MARKASIDIR.

POLSER, ÇINAR GRUP ŞİRKETİDİR.



ÇINAR GRUP