

Sektör Bilgisi

# Otomotiv sektörüne yönelik yapıştırıcı çözümleri

Sözümüze bağlıyız

**Jowat**  
Yapıştırıcı



# Otomotiv sektöründe yapıştırma



# Kalıcı olarak yüksek beklenti

Taşıtlar için güçlü yapıştırma çözümleri.

Güçlü ve esnek yapıştırma çözümleri otomotiv sektörü imalat süreçlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Modern yapıştırma teknolojileri, çok çeşitli materyallerin ideal bir şekilde birleştirilmesini sağlamakta ve yüksek enerji verimliliğiyle giderek daha hafif taşıtlar ve bu sayede daha düşük seviyelerde emisyonu temin etmektedir. Jowat yapıştırıcıları, taşıt üretiminde pek çok uygulamada bu gereksinimlerin karşılanmasında önemli bir rol üstlenmektedir.

## Otomotiv sektörü

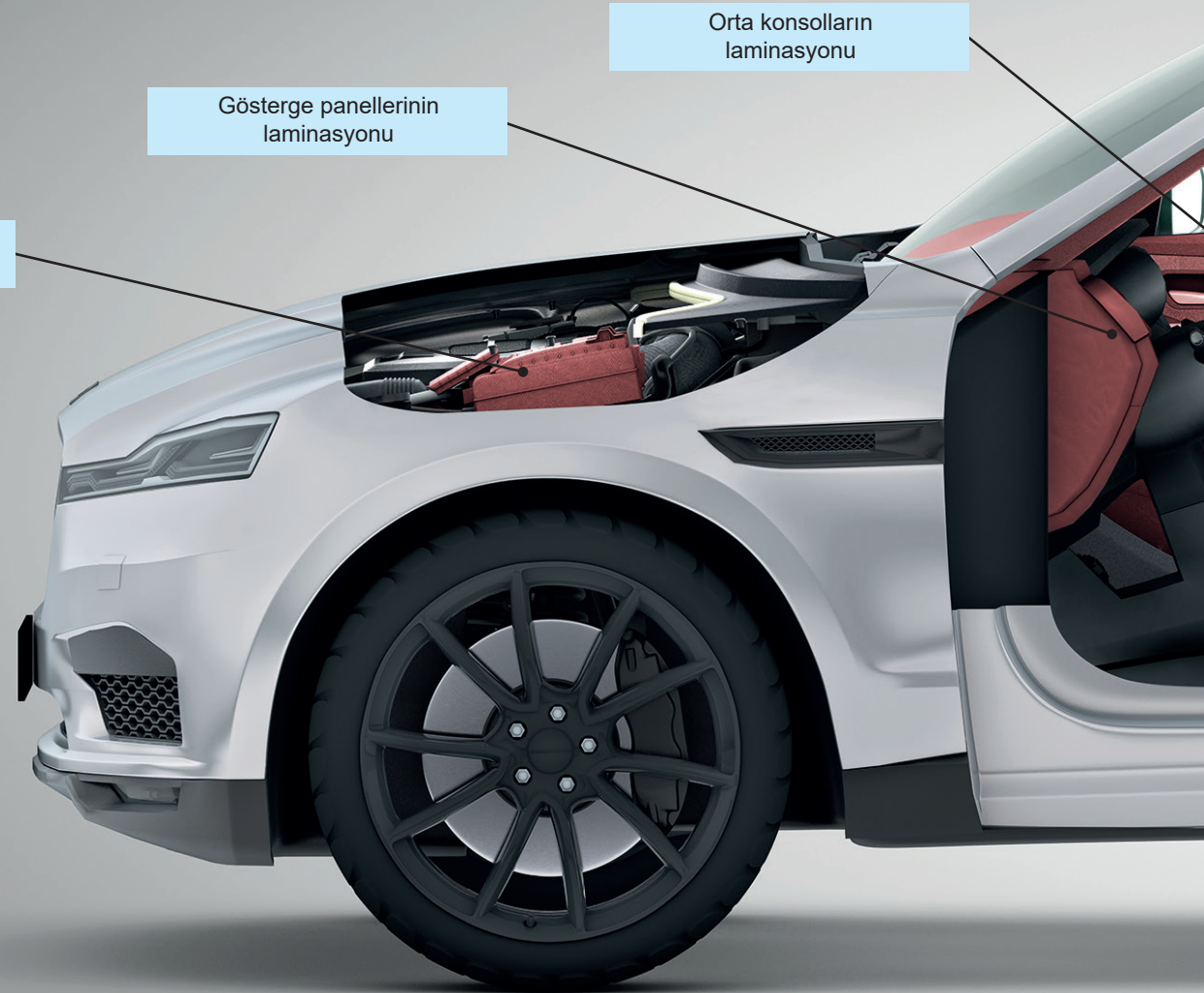
Otomotiv sektörü teknolojik değişim döneminden geçiyor. Gelecekte verimli ve çevre dostu elektrikli otomobiller, içten yanmalı motorların yerine geçecek ve vasıta üretiminin gereksinimlerini büyük ölçüde yeniden tanımlayacaktır. Yenilikçi yapıştırıcı çözümleri halihazırda görünmez ve çok güvenli bir birleştirme tekniği sunmakta ve görsel açıdan çekici kabinler, son derece dayanıklı yüzeyler, etkili ses yalıtımı ve verimli filtre teknolojileri sayesinde temiz yolcu kabinleri sağlamaktadır. Halihazırda, ortalama bir taşıtta 15 kilograma kadar yapıştırıcı kullanılmakta ve bu miktar gelecekte büyük ölçüde artacaktır. Özellikle de geleceğin daha hafif elektrikli otomobillerinde, yapıştırma rakipsiz bir birleştirme teknolojisi olacaktır.

Taşıtlar, Jowat'ın yenilikçi yapıştırma çözümleri arasında ana uygulama alanlarından biridir. Neredeyse tüm taşıtta talepkar yapıştırma uygulamaları için otomotiv sektörü, alt tedarikçileri ve mühendislik firmalarıyla yakın bir işbirliği içinde ısmarlama süreçler ve ürünler geliştiriyoruz.



# Otomotiv sektöründe yapıştırma

Otomotiv sektörüne yönelik güçlü yapıştırıcı portföyümüz, termoplastik ve reaktif hot melt'lerden dispersiyon ve basınç hassasiyetli yapıştırıcılara kadar çeşitlilik göstermektedir. Jowat ürünleri, tüm ilgili laminasyon ve montaj süreçlerinde güçlü ve güvenilir partnerlerdir. Mükemmel bir yapıştırma performansı sağlamak amacıyla, planlama aşaması yanı sıra yapıştırma sürecinin ötesinde müşterilerimize talebe özel hizmetler sunmaktadır.





## Tüm işlemler için hazır

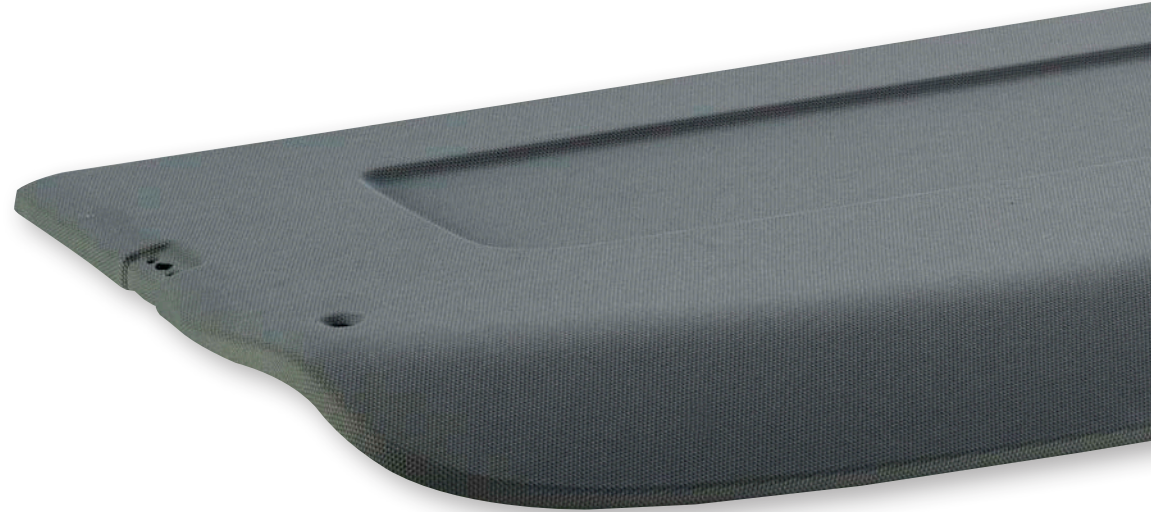
Otomotiv sektörü için esnek laminasyon işlemleri.

Jowat yapıştırıcıları, otomotiv sektörünün tüm ilgili laminasyon işlemleri için güvenilir partnerlerdir. Yapıştırıcı portföyümüzü otomotiv sektörü için optimize etmek amacıyla müşterilerimizle yakın bir işbirliği kuruyor ve uygulama ve üretim sürecine adapte ediyoruz.

### Tüm laminasyon teknikleri için yapıştırıcılar

Jowat yapıştırıcılar, pres laminasyon ve vakumlu dip çekme gibi standart işlemlerden, son derece zahmetli yarı manuel laminasyon ve IMG veya VACFLOW yöntemlerine kadar çok çeşitli uygulama alanlarına sahiptir.

Güçlü yapıştırma çözümlerimiz, neredeyse her teknik için hazır olup ideal bir yapışmayla birlikte çekici ve olağanüstü bir görünüm sunmaktadır.



## Otomotiv sektöründe laminasyon teknikleri

### Pres laminasyon

- Vakumla preslenemeyen tekstiller ve folyolar yanı sıra deri ve Alkantaranın işlenmesi
- Deri benzeri yapılar gibi kabartma folyoların laminasyonu
- Görünür fonksiyonel veya dekoratif dikişlere sahip manuel laminasyonlar
- Yapıştırıcı ile etkileşime girmeden sıralı kenar katlama imkanı

### Vacuum deep-drawing

- Büyük miktarlar için ideal teknik
- Vakumla işlenebilir materyallerin işlenmesi için, örneğin: TPO, TEPEO 2® ve PVC gibi plastik folyolar
- Deri benzeri yapılar gibi kabartma folyoların laminasyonu için idealdir
- Yapıştırıcı ile etkileşime giren ayrı bir kenar katlama ile kenar katlama

### IMG tekniği (Kalıplı Damarlandırma)

- Uzatılmış vakum tekniği
- Yalnızca TPO dekor materyalleri için uygun
- Yüzey yapıları, laminasyon süreci sırasında sıralı olarak kabartılır ("damarlandırma")

### VACFLOW

- Vakumlanamayan materyallerin laminasyonu için patentli teknik
- Üretim ve yatırım maliyetlerinde büyük bir tasarruf
- Daha düşük ağırlığa sahip parçalar, hava hapsinin ideal bir düzeyde önlenmesi
- Laminasyon sırasında parçaların damarlandırılması gerekmemektedir, bu fonksiyon özel yapıştırıcı uygulamaları tarafından devralınmıştır.

## Hissedebildiğiniz kalite

Modern taşıt kabinleri için yapıştırıcılar.

Bir ulaştırma aracı olmalarının yanı sıra otomobiller giderek artan bir oranda bir iş yeri ve yaşam alanına dönüşmektedir. Taşıt kabinleri için gereksinimler, bu nedenle, çok çeşitlidir. Üstün kalite ve his, dayanıklılık, yüksek mukavemet ve ısı direnci yanı sıra yolcu kabininde kullanılan materyallerin kalıcı UV dayanıklılığı artık bir ön koşuldur.

### Taşıt kabinleri

Yapıştırıcılar, taşıt kabinlerinin farklı parçalarının üretiminde ve montajında başrolü oynamaktadır. İster uzun yıllar test edilmiş ve kanıtlanmış olsun isterse uygulamaya özel geliştirilmiş olsun, Jowat, tüm standart yapıştırma tekniklerinde tüm güncel gereksinimler ve süreç parametrelerine uygun yapıştırıcı çözümleri sunmaktadır.

Özellikle talep kar bir uygulama ise, gösterge panelleri, yan ve kapı panellerinin ve orta konsolların çok çeşitli dekor materyalleriyle laminasyonudur. Jowat, pres laminasyon ve vakumlu derin çekme gibi standart uygulamaların çok ötesine ulaşan en yüksek ısı dirençlerine sahip uygun yapıştırma çözümlerine sahip geniş bir yelpaze sunmaktadır. PO hot melt'ler, ön işlem gerektirmeksizin IMG süreçlerinde polipropilen kalıp parçaların laminasyonunu sağlamakta ve %100 geri dönüştürülebilir bir bileşen sunmaktadır.

Güçlü PUR hot melt'ler, tüm taşıt kabini için gerekli tüm laminasyon işlemleri için idealdir. Gösterge panelleri ve görünür dikişli kapı panellerinin gerçek deri ile laminasyonu gibi laminasyonun şampiyonlar ligi için, Jowat bu büyük ölçüde manuel montajlar için özel olarak optimize edilmiş PU dispersiyonlar sunmaktadır.

A-B-C sütunları, paket rafları veya tavanlarını kaplamak için sık sık ince ve gözenekli tekstil kullanılmaktadır. Bu uygulamalar, doğrudan güneş ışığına maruz kalır ve bu sebeple son derece UV stabil PU dispersiyonlar ile lamine edilmektedir. Uzun yıllar maruziyet sonrasında bile, yapıştırma hattı, bu yapıştırıcıların mükemmel oksitlenme direnci ve renk istikrarı sayesinde gizli kalmaktadır.

Taşıt kabinleri için Jowat yapıştırıcıları, kısa işlem süreleri, düşük enerji tüketimi-





mi ve temiz işleme farklı parçalarının belirli gereksinimleriyle VACFLOW dahil tüm laminasyon tekniklerine ilişkin verimli bir modern üretim sürecini desteklemektedir. Ürünlerimiz, farklı başlangıç mukavemetleri ve etkinleşme sıcaklık-

ları, kenar katlama kabiliyeti, ısı ve UV mukavemetleri yanı sıra rulolu ürünler için iyi depolama stabilitesiyle ön kaplamalar gibi geni bir yelpazesine sahip her uygulamaya uygun ürünler sunmaktadır.

## Sessiz bir sürüş ortamı

Etkili ses ve titreşim sönümü için yapıştırma.

Fon gürültüsü, bir otomobilin kalitesi ve sürüş deneyimini üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Modern taşıtların yolcu kabinleri sessiz bir ortam sağlamalı ve bu nedenle, istenmeyen motor ve yol gürültüsünden izole edilmelidir.

### Gürültü yalıtımı

Kabine sızan gürültünün azaltılması için akustik ağır hizmet folyolar veya titreşim emici paneller gibi yapıştırıcı yalıtım materyalleri kullanılmaktadır. Bu materyaller, kapı panelinin arkası, gövde döşemesi veya bagajın içi gibi gizli yerlerde boyalı metale doğrudan yapıştırılmaktadır. Eş-polimer dispersiyonlar kokusuz olup iyi ısı mukavemeti yanı sıra düşük VOC değerleriyle tanınmakta ve bu uygulamada tercih edilen yapıştırıcılardır. Alternatif olarak, ses sönümleyici materyaller de minimum koku ile özel PSA hot melt'ler yardımıyla yapıştırılabilir. Titreşim emme özellikleri sayesinde, bu yapıştırıcılar, yalıtım materyallerin etkinliğini desteklemektedir.

Buna ilaveten, Jowat, sıçrayan su ve yol gürültüsünü absorbe etmek için ses yalıtım panellerinin tekerleğe veya ses yalıtımı için kaput altına takmak için gerekli klipsler ve sabitleyicilerin yapıştırılması için uygun yapış-

tırıcılardır. Güçlü PUR hot melt'ler tüm hava koşullarına son derece dayanıklı olup bu uygulamalar için idealdir.



# En iyi koltuklar

Araba koltukları için laminasyon çözümleri.

Zamanımızın büyük bir kısmını arabada oturarak geçiriyoruz. Bu nedenle, koltuklar bir otomobilin ömründe yüksek gerilimlere maruz kalmaktadır. Dayanıklılık ve sağlamlığın yanı sıra görünüm, materyal kalitesi ve ergonomi gibi gereksinimlere olan talep artırmıştır.

## Koltuklar

Jowat yapıştırıcı teknolojisi, koltuk ve koltuk kılıflarında da kullanılmaktadır. Özel yapıştırıcılarımız, örneğin koltuk arkalarının kaplanması veya kılıflanmasında kullanılmaktadır. Koltuk arkalarını mekanik gerilime karşı korumak için NFPP materyaller PUR hot melt kullanılarak bir folyo ile lamine edilmektedir. Yüksek performanslı reaktif PUR yapıştırma çözümlerimiz, örneğin PU köpüklerin deri, plastik folyo veya diğer tekstiller ile laminasyonunda talep edilmektedir. Bu materyaller koltuk imalat süreci için genellikle lamine halde ve rulolar halinde sağlanmaktadır.



## Daha fazla yer

Bagajlar için güçlü ve esnek yapıştırma çözümleri.

Bagajlar uzun bir yol kat etti ve günümüzde bir valizden daha fazlasını taşımaktadır. Bagaj, taşıtın amacı ve türüne bağlı olarak çok farklı şeyler için kullanılmaktadır ve taşıtın diğer bölümlerine göre daha fazla mekanik gerilime maruz kalmaktadır. İç astar, kalıcı ve güvenilir bir şekilde gereksinimleri karşılayan yapıştırıcılar ile birleştirilmektedir.

### Bagaj uygulamaları

Otomobil üretiminde, bagajlar döşemelerin ve yan astarların yapıştırılmasından station wagon'lardaki bagaj örtülerinin laminasyonuna kadar yenilikçi yapıştırıcı çözümleri gerektiren çok sayıda farklı uygulamaya sahiptir. Jowat yapıştırıcıları, aracın bu bölümünde güvenilir ve esnek partnerlerdir. Bagaj döşemeleri, halıdan imal edilmekte olup yalıtım postları termoplastik hot melt yapıştırıcılar ile yapıştırılmaktadır. Kenar katlama uygulamalarında materyalin yüksek yenilenme kuvvetlerine kolaylıkla dayanabilen poliüretan yapıştırıcılar kullanılarak halılar ile lamine edilen farklı geometrilere GMPU panellerinden (camyünü güçlendirilmiş petekli poliüretan paneller) imal edilmektedir.



Tüm yapıştırıcılar, tam otomatik yanı sıra yarı manuel üretim süreçleri için uygun olup bu ürünlerin ısı direnci doğrudan güneş ışığı için uygundur.

Station Wagon'ların bagaj örtülerinin üretimindeki iki farklı uygulama yapıştırma çözümlerine dayanmaktadır: sarılı çekilebilir örtü kutusu ve lamine edilmiş örtü kolu. Kutu, çelik ve alüminyum olup PVC folyo ile sarılmaktadır. Kol ise üst ve alt tarafından PVC folyo ile lamine edilen ahşap lif panelden oluşmaktadır. Bu uygulamalar için yapıştırıcıların, farklı materyaller ve bagaj örtülerinin maruz kaldığı çok yüksek gerilimden dolayı en yüksek yapışma gereksinimlerini karşılamalıdır. Tercih edilen ürün ise, talepkar iklim koşullarına direnç sağlayan poliüretan hot melt yapıştırıcılardır: doğrudan güneş ışığı altında 90-100 °C minimum ısı direnci. Buna ilaveten, termoplastik ve reaktif Jowat hot melt yapıştırıcılar ile yapıştırılan klipsler, bileşenleri yerinde güvenle tutmaktadır.



## İhtiyaca göre çözümler

Özel uygulamalar ve montaj işlemleri için çözümler.

Tüm yapıştırılan parçalar görünürde değildir. Çok sayıda fonksiyonel yapıştırma uygulaması “kaputun altında” veya farklı örtüler altında gizlenmekte ve otomobile şekli vermektir. Bu çok çeşitli montaj işlemlerine ilaveten, Jowat’ın kapsamlı yapıştırma know-how’u çok sayıda özel uygulamayı sağlamaktadır.

### Aküler, farlar, açılır tavanlar, montaj

En yüksek gereksinimler sıklıkla detaylardadır. Örneğin, taşıt akülerinin üretiminde yapıştırıcı karmaşık talepleri karşılamalıdır. Bu uygulama için özel olarak geliştirilmiş olan termoplastik PO hot melt yapıştırıcılar, iki bileşenli epoksilere göre büyük avantajlar sunmaktadır: asitlere karşı yüksek direnç, son derece verimli tek bileşenli işleme ve akünün polipropilen kasasına mükemmel bir yapışma. Buna ilaveten, uzun açıkta kalma süreleri ve hızlı yapışma sayesinde hızlı üretim süreçleriyle tam otomatik üretim süreçlerine ideal bir şekilde adapte olur. Diğer bir fayda ise, yapıştırıcının formülasyonu ile sağlanmaktadır: Benzer kimyasal içerikleri sayesinde, PO hot melt ve PP akü kasaları birlikte geri dönüştürülebilmektedir.

Far montajında, yapıştırıcılar, lensin muhafazaya birleştirilmesinde kullanılmakta ve ayrıca bir sızdırmazlık elemanı görevi görmekte ve sofistike tekno-

lojiyi suya karşı korumaktadır. Siyah renkli PUR hot melt’ler yüksek seviyede güneş ışınlarına karşı koruma sunmaktadır. Açılır tavanlarda kullanılan yapıştırıcılar, yüksek gereksinimleri karşılamalıdır. Güçlü güneş ışınları ve yüksek sıcaklıklarda bile, yapıştırıcı esnek kalabilmekte ve hidrolize karşı mükemmel bir mukavemet göstermektedir. Mükemmel bir görünüm ve UV direnci için, açılır tavanlar için yüksek performanslı PUR yapıştırıcılar siyah renktedir.

Otomobil kabinleri, doğrudan gövdeye yapıştırılan ve kapı ve kapı panelleri arasında bir su bariyeri görevi gören özel su itici folyolar ile suya karşı korunmaktadır. Modern materyaller ayrıca ses yalıtımı görevi görmekte ve kabini farklı gövde ve yol gürültülerine karşı korumaktadır. Bu folyolar, yüksek ısı mukavemeti özelliğine sahip polyolefin bazlı özel basınç hassasiyetli yapıştırıcılarla sabitlenmektedir.



Jowat yapıştırıcı folyosu ayrıca, taşıtlardaki klipsler ve sabitleyiciler için her türlü yapıştırma uygulamalarının çeşitlilik arz eden gereksinimleri için optimize edilmiş olan PO ve PUR hot melt yapıştırıcılar sunmaktadır.

En yeni nesil PO hot melt'ler, klips ve sabitleyicilerin yapıştırılması yanı sıra kenar katlama amaçları ve düz laminasyon için uygun olup son derece verimli üretim süreçleri sağlamaktadır.

## Temiz hava için kalıcı çözüm

Taşıtlar için hava filtreleri ve filtre ortamı için yapıştırıcı.

Otomobil hava filtrelerinin şekli ve boyutu yanı sıra imalatlarında kullanılan materyallerin çeşitliliği çok geniş ve benzersizdir. Hızlı üretim süreçlerinde imal edilmekte olup kullanım sırasında yüksek termal ve mekanik gerilime maruz kalmaktadır. Jowat, filtre ortamı ve filtrelerin imalatın için üretim ve kullanım zorluklarının üstesinden gelen yüksek performanslı özel yapıştırıcılar sağlamaktadır.

Otomotiv sektöründe hava filtreleri çeşitli fonksiyonlara sahiptir. Kabin filtreleri, taşıt içinde daha temiz bir hava sağlamakta, motor filtreleri kir, toz ve polen gibi maddelere karşı motoru korumaktadır. Jowat yapıştırıcıları, farklı filtre bileşenlerinin ideal bir şekilde birleştirilmesini sağlarken verimli üretim süreçleri ve birinci sınıf filtreler sunmaktadır.

### Pileleme ve çerçeve yapıştırma

Pileli filtre ortamı, kağıt ve farklı kompozit kumaşlar gibi çok çeşitli materyallerden imal edilmektedir. Pileleme ve çerçeve yapıştırma için Jowat filtreler için termoplastik yapıştırıcıları geniş bir yapışma yelpazesine sahiptir. Buna ilaveten, bir sızdırmazlık elemanı görevi görmekte, filtrelere stabilite sağlamakta ve son derece güvenilir süreçler sunmaktadır. Bu yapıştırıcıların özel yapı ve özelliklerinden dolayı, mamul filtreler, montaj sırasındaki yüksek mekanik gerilim veya 180C üzeri sıcaklıklar da bile



ömürleri boyunca biçimlerini korumaktadır. Özel polyolefin hot melt'ler, pileleme yanı sıra filtre çerçeve yapıştırma için kullanılabilmekte ve tüm gereklilikleri karşılamaktadır.

### **Etkinleştirilmiş kömür filtresi ortamının laminasyonu**

Jowat'ın Termoplastik PO ve reaktif PUR hot melt yapıştırıcıları, yüksek bir madde geçirgenliğiyle lamine edilmiş etkinleştirilmiş kömür filtresi ortamı sağlamaktadır. Filtre ortamının absorpsiyon kapasitesi ve nefes alırlığı, birden fazla katmanın laminasyonundan etkilenmektedir. Filtre ortamının gerekli bileşen mukavemeti, üretimde minimum uygulama miktarıyla sağlanmaktadır. Bu sebeple, temiz hava sağlamak ve yüksek nefes alırlık için hava filtrelemesine olabildiğince çok yüzey kalmaktadır.

Jowat'ın PO yanı sıra PUR hot melt yapıştırıcıları, filtre ortamının hızlı bir şekilde işlenmesini ve bu sayede, ideal püskürtme performansı ve yüksek yeşil mukavemetiyle verimli bir üretim sağlamakta ve tüm üretim süreçlerini desteklemektedir. Her iki yapıştırıcı sistemi, düşük sislenme ve emisyon ile karakterize olmakta ve kokusuzdur.

Jowat filtre yapıştırıcıları, otomotiv sektöründe talep edilen yüksek ısı mukavemetini karşılamakta ve orijinal ekipman kalitesinde kabin filtreleri üretimini sağlamaktadır.



## Birlikte geleceği şekillendirelim

Teknolojik inovasyonun destekçisi olarak yapıştırma.

Modern yapıştırma sistemleri, otomotiv sektörünün tüm üretim alanlarında başarıyla kullanılmaktadır. Çok farklı materyaller için güvenilir birleştirme teknolojisi sağlamakta, araçların ağırlığını azaltmakta ve tasarımcılara büyük bir yaratıcılık özgürlüğü sunmaktadır.

### Yenilikçi yapıştırıcı çözümleri

Özel yapıştırıcı çözümlerine olan talep gelecekte artmaya devam edecektir. Elektrikli otomobillere yönelik trend ağırlığı büyük ölçüde azaltılmış araçlar gerektiriyor ve bu da ancak hafif bileşenler ve ayrıca yapıştırma ile sağlanabilmektedir. Buna ilaveten, kamera, sensör gibi elektronik bileşenlerin kullanılması ve bu parçaların gereksinimleri, otomobil sektörünün sürücüsüz otomobil hedefinden dolayı artmaktadır. Geleneksel birleştirme yöntemleriyle karşılaştırıldığında, yapıştırıcılar, en küçük bileşenleri bile yapıştırabilmekte ve bu sayede bu uygulamalar için mükemmel bir çözüm olmaktadır.

Yapıştırıcılar, uzun yıllardan beri temel ek görevler üstlenmektedir. Örneğin, hassas park sensörlerini yüksek sıcaklıklar veya yol tuzu gibi dış etkileri karşı koruma veya kalın bir katman olarak uygulandığında ise paslanmaya karşı koruma sağlamaktadır.

Aynı zamanda, iyi akustik özelliklerinden dolayı güvenli bir park sağlamaktadır. Buna ilaveten, kamera sistemlerinin tam olarak konumunda kalmalarına yardımcı oluyor ve neredeyse hiçbir emisyon veya minimum daralma bu cihazların çalışmasını etkilememektedir.

Jowat'ın güçlü yapıştırma çözümleriyle, otomotiv sektörünün üreticileri, geleceğin zorluklarına göğüs germek için bugünden hazır.

# İlginizi çekebildik mi?

Otomotiv sektörünün yenilikçi küresel bir ortağı olarak Jowat, imalat süreçlerinin optimizasyonunda ve müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasında üreticileri aktif bir şekilde desteklemektedir. İster giderek artan lamine materyal çeşitliliği, üstün tasarım, materyallere özel fonksiyonların verilmesi, isterse yüksek direnç gereksinimi, ısı direnci veya dayanıklılık ve isterse de enerji ve maliyet verimliliğine ilişkin gereklilikler olsun otomotiv sektörünün zorluklarını biliyoruz.



Tüm imalat sürecinin bir parçasıyız ve geniş kapsamlı danışmanlık hizmetleri sunuyoruz: sürekli araştırma ve yeni sürdürülebilir hammaddelerin testinden, alt tedarikçiler ve üreticiler ile yakın işbirliği içinde yenilikçi yapıştırıcıların geliştirilmesine ve reddedilme durumlarına hata analizlerinin yapılmasına kadar. Uzun yıllar boyunca, Jowat döşeme sektöründe pek çok farklı uygulama için yapıştırıcı çözümleri sunarak ve ürün ve süreçleri optimize ederek başarının sağlanması ve yatırımların korunmasında kilit bir rol oynamaktadır. İlginizi çekebildik mi? Bizi arayın! En yakın zamanda sizinle çalışmak istiyoruz.



[www.jowat.com](http://www.jowat.com)

**Jowat Atasoy**

Küçükbakkalköy Mah. Sinemacılar Sok.

DS Plaza No:7/1

34750 Ataşehir • İstanbul • Türkiye

Telefon +90 216 661 43 15-16

[www.jowat.com.tr](http://www.jowat.com.tr) • [info@jowat.com.tr](mailto:info@jowat.com.tr)