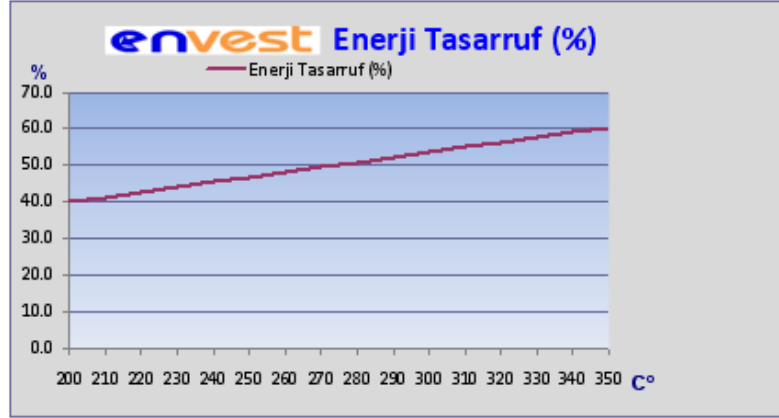


MODÜLER ISI YALITIM CEKETLERİ Yeni, Geliştirilmiş, Patentli TR 2009 03733

Isı içeride kalır para cebinizde

Kovan Sıcaklık (°C)	Enerji Tasarruf (%)
200	40.0
210	41.4
220	42.7
230	44.1
240	45.5
250	46.8
260	48.2
270	49.5
280	50.9
290	52.3
300	53.6
310	55.0
320	56.4
330	57.7
340	59.1
350	60.5



Avantajlar

- Makine kovanında %60'a varan elektrik tasarrufu
- Düşük çalışma sıcakları - çevrim süresinde %10'na varan kısalma ve ekstra enerji tasarrufu
- Kalıp değişimleri, vardiya değişimi ve elektrik kesilmesinde kovan ısını koruyarak 50% daha hızlı rejime girme - Yüksek verimlilik.
- Eşit ısı dağılımı ile kaliteli ürün, düşük fire, uzun kovan ve vida ömrü
- Isı kayıplarını azaltarak 2X'e kadar daha fazla ısıtma kapasitesi
- Çalışma sıcaklığı yüksek polimerler ile çalışabilme
- Düşük servis gideri ve kesintisiz çalışma
- Modüler ve interlock dizayn - Kolay ve hızlı montaj
- Markalara özel tasarım - Haitian, Engel, KraussMaffei..
- Elektrik çarpması ve yanıklardan korur - Yüksek iş güvenliği
- Hızlı amortisman



Patentli, yeni geliştirilmiş modüler ve interlock tasarım

Türkiye’de patentli ilk ve tek olan Envest Modüler Isı Yalıtım Ceketleri, plastik enjeksiyon makineleri ve ekstrüderlerin çalışma şartlarına göre özel olarak tasarlanmış olup, yüksek sıcaklığa dayanıklı ve ısı yalıtımı yüksek malzemelerden üretilmektedir. Kaygan-yapışmayan dış ve yan yüzeyleri erimiş plastiğin yapışmasını önler*. İç yüzeyi rezistansın keskin uçlarına takılıp zarar görmesine dayanıklıdır. Envest Isı Yalıtım Ceketleri modüler ve interlock dizaynı sayesinde kovan çevresi ve boyunca boşluk bırakmadan kovana sarar. Modüller tasarımı sayesinde servis için çok kolay takılıp sökülürler.



* Dış yüzeyi Teflon kaplı modellerde.

Envest Modüler Isı Yalıtım Ceketleri uzun servis ömürlü olup kullanım sırasında çekme, incelme ve deforme olmaz.

Envest Modüler Isı Yalıtım Ceketleri sağlığa zararlı hiç bir malzeme içermez.

Markalara özel Envest modelleri: Haitian, Engel, KraussMaffei..

Türkiye’de yaygın olarak kullanılan Haitian, Engel ve KraussMaffei gibi plastik enjeksiyon makine markaları için özel olarak geliştirilmiş Envest modülleri orginal kovan rezistansları ile bütünlük oluşturur. Makineye özel tasarım sayesinde rezistans bağlantı kabloları ve kutusu modül dışında bırakıldığından servis için modülerin sökülmesine gerek kalmaz.



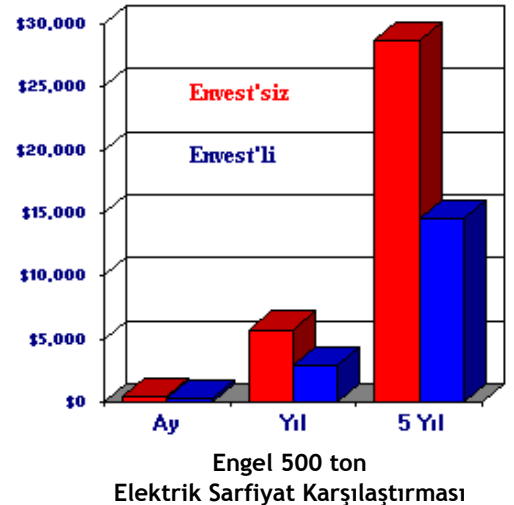
Yüksek verimli üretim

Klasik ocak ısıtma teknolojisi oldukça verimsiz olup ısıtıcıların harcadığı enerjinin %30 ile %70 kadarını polimeri eritmek yerine kayıp olarak ortama gitmektedir. Bu kayıpların azaltılması ile ürün başına harcanan enerjide (Kw/Kg) tasarruf yapmak ve daha kısa ön ısıtma ile makinenin %50 daha hızlı rejime girmesi mümkündür.

Plastik prosesinde genel sıcaklık aralığı olan 200-300° C da ısıtıcıların verimliliği %30 ile %70 arasındadır. Proses sıcaklıkları yükseldikçe konveksiyon ve radyasyon yoluyla ortama olan ısı kayıpları artmakta, verimlilik daha da düşmektedir. Ayrıca zamana bağlı olarak, kullanımla kararır paslanan (okside) ısıtıcılar ve kovanın ısı verimliliğinin daha da azalır. Yeni bir MİKA ısıtıcının 6 saatlik kullanımdan sonra verimliliği %10 düşmektedir.

%60’a varan elektrik tasarrufu

Özel olarak geliştirilmiş yüksek sıcaklığa dayanıklı ve fırın etkisi yaratan Envest Modüler Isı Yalıtım Ceketleri ile kovanda ısı verimliliği %100’e yaklaşmaktadır. Böylece kovanda %60'lara varan elektrik tasarrufu yapmak mümkündür.



Kaliteli ürün düşük fire

Tipik bir ısıtıcı çap büyüklüğüne bağlı olarak kovan çevresinin yalnızca %50 ile %80'ini ısıtır. Buna ek olarak ısıtıcılar arasındaki boşluklarla, kovanda hem çevresel hem de boylamasına eşit olmayan ısı dağılımı oluşur.

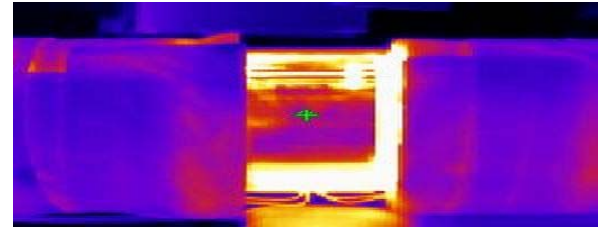
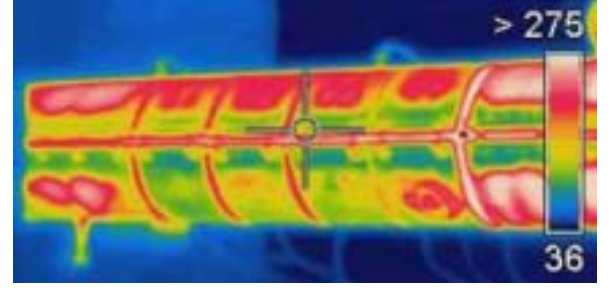
Plastiğin ısı iletkenliğinin çok düşük olması ve kovanda eriyik hale getirilirken eşit ısı verilememesi nedeniyle, yapılan çalışmalarda kovan içindeki eriyikte +/- 20° C varan sıcaklık farklılıkları gözlemlenmiştir. Kalıp içindeki soğutma süresi eriyik içindeki sıcaklık piklerinin fonksiyonu olduğundan; yüksek sıcaklık farklılıkları yüksek çevrim süresi demektir.

Eriyikteki yüksek sıcaklık farklılıkları ve dalgalanmaları çevrim süresini arttırmayı yanında eriyin kovan içindeki akışını da zorlaştırarak baskılar arası kalite farklılıklarına sebep olur.

Enjeksiyon Makine Çevrim Süresinde %10'na varan kısalma

Özel olarak geliştirilmiş Modüler Isı Yalıtım Ceketleri kovan ısıtıcılarının sağladığı ısıyı kovan çevresi ve boyunca yayarak ısı farklılıkları ve dalgalanmalarını azaltır ve eriyin akışını kolaylaştırır. Böylece çalışma sıcaklıklarının 15-20° C aşağı çekilmesini sağlar ve baskılar arası kalite farklılıklarını ortadan kaldırarak kaliteyi artırır.

Eriyğe daha az ısı enerjisi verildiğinden, çalışma sıcaklıklarında düşülen her 1° C soğutma süresini yaklaşık %1 azaltır. Böylece 20° C azalma soğutma süresini %20'ye kadar çevrim süresini de %10'a kadar kısaltarak, birim başına maliyetleri düşürür. Çevrim süresindeki kısaltmaya bağlı yıllık tasarruf aşağıdaki tabloda verilmiştir.



Kovan termal kamera görüntüsü

Saatlik işletme maliyeti 10 € olan bir enjeksiyon makinesinde çevrim süresinin %10 kısalmasının yıllık getirisi 7200 € dur.

Çevrim Süresi Kısalması	Plastik Enjeksiyon Makinesi Saatlik Maliyet *						
	10 €	15 €	20 €	30 €	40 €	50 €	100 €
5%	3,600 €	5,400 €	7,200 €	10,800 €	14,400 €	18,000 €	36,000 €
7.5%	5,400 €	8,100 €	10,800 €	16,200 €	21,600 €	27,000 €	54,000 €
10%	7,200 €	10,800 €	14,400 €	21,600 €	28,800 €	36,000 €	72,000 €

**Yıllık tasarruf günlük 24 saat, yıllık 300 gün çalışmaya göre hesaplanmıştır. Soğuma süresi çevrim süresinin yarısı olarak alınmıştır. Örneğin soğuma süresinde %20 lik bir azalma çevrim süresinde %10 luk azalma demektir.

Akıllı Yatırım

Isı yalıtım ceketleri yalnızca sağladığı elektrik tasarrufuyla genelde 4-6 ay da, çevrim süresi kısalması eklendiğinde ise kendisini 1-2 ay gibi çok kısa bir sürede amorti eder.

Düşük servis gideri ve kesintisiz çalışma

Yalıtım ceketleri ısı kaybını en aza indirerek ısıtıcı ve kontaktörlerin daha az devreye girmesini sağlar dolayısıyla ömürlerini uzatır. Envest Yalıtım Seti benzersiz Envest meme kılıfı veya Envest meme diski ile birlikte kovana eriyik plastiğin sarmasını engelleyerek rezistans ve termokapılara tam bir koruma sağlar.