

YEŞİL TEKNOLOJİ PROJELERİ (YETEP) DESTEK PROGRAMI KAPSAMI

Yeşil Teknoloji Projeleri (YETEP) desteği, sanayi kuruluşlarının çevresel performansını artırıp üretim maliyetlerinin düşürülmesi ve dolayısıyla rekabet gücünün artırılması; ayrıca sözkonusu alanlarda ilgili teknolojilerin ve uygulamaların yerli olanak ve kaynaklarla geliştirilmesi ve üretilmesinin teşvik edilmesine yönelik olup, üç farklı destek alanından oluşmaktadır:

- **İklim Dostu Teknolojiler Desteği**
- **Temiz Üretim Teknolojileri Desteği**
- **Enerji Verimliliği, Yenilenebilir Enerji ve Diğer Enerji Teknolojileri Desteği**

Planlanan projeler birden fazla destek alanı ile ilgili ise, projede gerçekleştirilecek uygulamaların ve sağlanacak kazanımların odağı ve ağırlığı dikkate alınarak en uygun destek alanı tercih edilecektir. Başvuru öncesinde TTGV'den alacağınız öneriler bu kapsamda da önem arz etmektedir. Aşağıda belirtilen konu başlıklarından her konu başlığı kapsamına girebilecek uygulamalar ayrıntılı olarak açıklanmış, örneklendirilmiştir.

Yeşil Teknoloji Projeleri Desteği genel olarak "halen mevcut bulunan üretim tesislerine" yönelik olmakla birlikte, bazı uygulamalarda yeni tesis yatırımı kapsamındaki ilgili kalemler de destek kapsamında değerlendirilebilir. Atıktan yeni ürün üretilmesi, yenilenebilir enerji ve diğer enerji teknolojileri alanlarındaki uygulamalar bu kapsamda değerlendirilmiştir.

TTGV, yıllık ve dönemsel programları doğrultusunda destek kapsamındaki bazı konu başlıkları ve uygulamaları kapsam dışı tutabilir ya da önceliklendirebilir.

1. İKLİM DOSTU TEKNOLOJİLER DESTEĞİ

İklim Dostu Teknolojileri Desteği'nin temel amacı, özellikle soğutma sektöründe kullanılan hidroflorokarbonlar (HFC'ler) ve hidrokloroflorokarbonlar (HCFC'ler) gibi küresel ısınma potansiyeli (GWP) yüksek gazların kullanımını ve emisyonunu azaltmak için, iklim dostu, enerji verimli, güvenilir ve kanıtlanmış alternatiflerin kullanımına yönelik yerli ve yenilikçi teknolojilerin uygulanmasına yönelik projelerin teşvik edilmesi ve desteklenmesidir.

Sanayi kuruluşları, aşağıda belirtilen konu başlıklarından bir ya da daha fazlasını içeren projeleri için İklim Dostu Teknolojileri Desteği'ne başvurabilirler. Projelerde, yerli teknoloji ve ekipman kullanımı ile ileri teknoloji (malzeme, elektronik, yazılım, vb.) uygulamalar TTGV'nin öncelikleri arasında yer almakta, yenilikçi boyutu olan uygulamaların desteklenmesi amaçlanmaktadır.

İklim Dostu Teknolojiler Desteği Konu Başlıkları

HFC'ler ve HCFC'lerin dünyada halen kullanıldığı çoğu uygulama için, iklim dostu enerji verimli, güvenilir ve kanıtlanmış alternatifler potansiyel olarak kullanılabilir. Bununla birlikte, alternatiflerin farklı termodinamik ve güvenlik özelliklerine bağlı olarak, "hepsi uyan tek bir boyut" çözümü yoktur. Belirli bir alternatifin uygunluğu her ürün ve ekipman kategorisi için ayrı olarak ve bazı durumlarda ürünün ve ekipmanın kullanıldığı yerde ortam sıcaklığının seviyesini de dikkate alarak değerlendirilmektedir. HFC'ler, HCFC'ler ve alternatifleri aşağıda belirtilen alanlarda kullanılmaktadır.

- Ev Tipi Soğutucular
- Ticari Tip Soğutucular
- Endüstriyel Soğutucular
- Sabit Havalandırma Sistemleri
- Mobil Havalandırma Sistemleri
- Köpük Şişirme Sistemleri

Aşağıda İklim Dostu Teknolojiler Desteği'ne yönelik olası proje konuları, uygulama alanları ve örnekler verilmiştir.

Ev Tipi Soğutucular:

Hidrokarbon (HC) soğutucu gazlar isobutane (R-600a), propan (R-290), ve R-441A içermekte olup özellikle hidroflorokarbon (HFC) gazlardan daha fazla enerji verimli ve küresel ısınma potansiyeli düşük özelliklere sahiptir. Bu soğutucuyu kullanan cihazlar, yüksek ortam sıcaklıklarında da çok verimlidir.

Ev tipi soğutucularda, soğutucu gaz alternatifleri: Hidrokarbon (HC), Hidrofloroolefin (HFO), R32 soğutucu gazı, R32-HFO karışımları

Ticari Tip Soğutucular:

Dünyada hidrokarbon ve karbondioksit (CO₂) ile çalışan ve küçük dükkanlar ve süpermarketlerde kullanılan soğutucu ekipmanları mevcuttur. Büyük süpermarketlerdeki merkezi soğutma sistemlerinde karbondioksit (CO₂) kaskad sistemleri hidroflorokarbon (HFC) ile çalışan soğutma sistemlerine bir alternatiftir. Hidrokarbon soğutucu gazlar, daha büyük yoğunlaşma üniteler dışında, yüksek ortam sıcaklıklarında çoğu uygulamada yüksek verimli alternatifler olduğunu kanıtlamıştır.

Ticari tip soğutucularda soğutucu gaz alternatifleri: Hidrokarbon (HC), Hidrofloroolefin (HFO), R32-HFO karışımları

Endüstriyel Soğutucular:

Gıda işleme için büyük soğutma tesisi gibi endüstriyel soğutmada, amonyak sistemleri uzun yıllardan beri kullanılmaktadır.

Endüstriyel soğutucularda soğutucu gaz alternatifleri: Hidrokarbon (HC), Amonyak (NH₃), Hidrofloroolefin (HFO), R32-HFO karışımları

Sabit Havalandırma Sistemleri:

Hidrokarbonlar, Hindistan ve Çin gibi birçok ülkede oda klima sistemlerinde alternatif soğutucu olarak güvenli bir şekilde kullanılmaktadır. Daha büyük sistemler için orta-yüksek derecede küresel ısınma potansiyeline (GWP) sahip saf R32 soğutucu gazı alternatif olarak kullanılabilir. Orta ve yüksek ortam sıcaklık koşullarında hidroflorokarbon (HFC) ve hidrofloroklorokarbon (HCFC) soğutucu gazlarının güvenli ve enerji verimli alternatifleri; hidrokarbonlar ve amonyaktır. Yeni geliştirilen hidrofloroolefinler (HFO'lar) da çok büyük (santrifüj) soğutucularda alternatif olarak kullanılmaktadır.

Sabit havalandırma sistemlerinde soğutucu gaz alternatifleri: Hidrokarbon (HC), Amonyak (NH₃), Hidrofloroolefin (HFO), R32 soğutucu gazı, R32-HFO karışımları

Mobil Havalandırma Sistemleri:

Arabaların iklimlendirilmesinde şimdiye kadar kullanılan soğutucu HFC-134a, mobil klima sistemleri ile ilgili Avrupa Direktifi (MAC Direktifi) doğrultusunda yeni otomobil modellerinde ikame edilmektedir. Alternatif soğutucu seçenekleri arasında karbondioksit (CO₂) ve son zamanlarda bazı otomobil modellerinde tanıtılmış olan R1234yf adı verilen Hidrofloroolefin (HFO) soğutucu bulunmaktadır.

Mobil havalandırma sistemlerinde soğutucu gaz alternatifleri: Karbondioksit (CO₂), Hidrokarbon (HC), Amonyak (NH₃), Hidrofloroolefin (HFO), R32 soğutucu gazı, R32-HFO karışımları

Köpük Şişirme Sistemleri:

Poliüretan (PU) köpük üretiminde hidroflorokarbonlara (HFC) şişirme ajanlarına alternatif olarak enerji verimliliğinde kayıp olmaksızın pentan veya siklo-pentan gibi hidrokarbonlara kullanılmaktadır.

Ekstrüde polistiren (XPS) yalıtım levhalarının büyük üreticileri, üretim tesislerini organik çözücülere veya HFO'lara dönüştürmüştür. Geri kalan HFC kullanan sistemlerde alternatif olarak Hidrofloroolefin (HFO) ortaya çıkmaktadır. HFO'ların enerji verimliliği hidroflorokarbonlara (HFC) oranla daha yüksektir.

2. TEMİZ ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ DESTEĞİ

Temiz Üretim Teknolojileri Desteği'nin temel amacı, kaynak verimliliği (eko-verimlilik/ temiz üretim/ sürdürülebilir üretim) anlayışı çerçevesinde üretim süreçlerinde asgari enerji, su, hammadde tüketimi ve asgari atık oluşumu için teknolojik yenilik içeren, sanayide uygulanabilir ve ekonomik değeri olan temiz üretim teknolojileri ve uygulamaların geliştirilmesi, gerçekleştirilmesi ve ticarileştirilmesine yönelik projelerin teşvik edilmesi ve desteklenmesidir.

Üretim proseslerine yönelik temiz üretim, üretim prosesi boyunca; hammadde, su ve enerjinin korunması, toksik ve tehlikeli hammaddelerin ortadan kaldırılması ile bütün emisyon ve atıkların miktar ve toksisitelerinin kaynağında azaltılması uygulamalarını kapsar. Bu uygulamalar, işletmenin çevre performansını artırıp üretim maliyetlerini düşürülmesi ve dolayısıyla rekabet gücünü artırılmasına katkıda bulunur.

Sanayi kuruluşları, aşağıda belirtilen konu başlıklarından bir ya da daha fazlasını içeren projeleri için Temiz Üretim Teknolojileri Desteği'ne başvurabilirler. Bu alan kapsamında planlanıp da sadece enerji konusunu içeren projeler enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve diğer enerji teknolojileri desteği başlığı altında değerlendirilmektedir. Projelerde, yerli teknoloji ve ekipman kullanımı ile ileri teknoloji (malzeme, elektronik, yazılım, vb.) uygulamalar TTGV'nin öncelikleri arasında yer almakta, yenilikçi boyutu olan uygulamaların desteklenmesi amaçlanmaktadır.

Temiz Üretim Teknolojileri Desteği Konu Başlıkları

- Atık oluşumunun kaynağında azaltılması
- Oluşan atıkların geri kazanılarak üretime döndürülmesi ve değerlendirilmesi
- Su tüketiminin / atıksu oluşumunun kaynağında azaltılması

- Emisyonların kaynağında azaltılması
- Hammadde tüketiminin azaltılması
- Tehlikesiz ya da tehlikelilik düzeyi daha düşük kimyasal madde kullanımına geçilmesi
- Atıklardan yeni ürün üretilmesi

Aşağıda Temiz Üretim Teknolojileri Desteği'ne yönelik olası proje konuları, uygulama alanları ve örnekler verilmiştir.

Atıkların Kaynağında Azaltılması / Üretime Döndürülmesi, Değerlendirilmesi

Halen mevcut bulunan bir üretim tesisinde,

- Üretim sürecinden kaynaklanan atığın üretim süreçlerinde yapılacak iyileştirme ile azaltılması,
- Üretim sürecinden kaynaklanan atığın üretim süreçlerinde, hammadde ve kimyasal madde girdilerinde yapılacak iyileştirme ve değişiklikler ile daha kolay ve/ veya düşük maliyetle artırılabilir, bertaraf edilebilir, kullanılabilir ya da satılabilir hale getirilmesi,
- Üretim sürecinden kaynaklanan atığın tekrar üretime döndürülerek atığın azaltılması, hammadde vb. tasarrufu sağlanması,
- Üretim sürecinden kaynaklanan atığın tesis içinde farklı bir üretim sürecinde ya da yeni bir ürün, enerji, vb. üretimi için kullanılarak tesis genelinden kaynaklanan atığın azaltılmasının sağlanması,
- Halihazırda dışarıya satılmakta olan bir atığın (ya da yan ürünün) daha fazla katma değer yaratacak şekilde tesis bünyesinde değerlendirilmesi

için yapılacak uygulamalar.

Not: Tesisin üretim süreçlerinden kaynaklanan her türlü endüstriyel atık (atık yağlar gibi tehlikeli kapsamına giren atıklar da dahil) ile ilgili uygulamalar bu kapsama girebilir.

Su Tüketiminin / Atıksu Oluşumunun Kaynağında Azaltılması

Halen mevcut bulunan bir üretim tesisinde,

- Üretim sürecinden kaynaklanan atıksuyun geri kazanılarak üretimde tekrar kullanılması ile atıksu miktarının ve su tüketiminin (ve ilgili diğer kaynak tüketiminin) azaltılması,
- Üretim sürecinde kullanılan suyun süreçlerde yapılacak değişiklik ile azaltılması ile su tüketimi (ve ilgili diğer kaynak tüketimlerinin) ve atıksu miktarının azaltılması,
- Üretim süreçlerinde hammadde ve kimyasal madde girdilerinde yapılacak iyileştirme ve değişiklikler ile üretim sürecinden kaynaklanan atıksuyun daha kolay ve/ veya düşük maliyetle artırılabilir, bertaraf edilebilir ya da kullanılabilir hale getirilmesi

için yapılacak uygulamalar.

Emisyonların Kaynağında Azaltılması

Halen mevcut bulunan bir üretim tesisinde,

- Üretim sürecinden (yakma ve diğer proseslerden) kaynaklanan baca gazı ve diğer gaz atıklarının yakma, ergitme, vb. süreçlerde yapılacak iyileştirmeler, hammadde değişiklikleri gibi uygulamalar ile azaltılması, kirletici içeriğinin azaltılması,
- Üretim sürecinden kaynaklanan emisyonun tesis içinde farklı bir üretim sürecinde veya enerji, vb. üretimi için kullanılarak tesis genelinden kaynaklanan emisyonun azaltılması,
- Üretim sürecinden kaynaklanan emisyonun üretim süreçlerinde, hammadde ve kimyasal madde girdilerinde yapılacak iyileştirme ve değişiklikler ile daha kolay ve/ veya düşük maliyetle artırılabilir, bertaraf edilebilir ya da kullanılabilir hale getirilmesi

için yapılacak uygulamalar.

Hammadde Tüketiminin Azaltılması

Halen mevcut bir üretim tesisinde, üretim sürecinde, ürün girdilerinde ya da ürün tasarımında yapılacak değişiklikler ve iyileştirmeler ile hammadde tasarrufu sağlanmasına yönelik uygulamalar.

Tehlikesiz ya da Tehlikelilik Düzeyi daha Düşük Kimyasal Madde Kullanımına Geçilmesi

- Halen mevcut bir üretim tesisinde, üretim sürecinde kullanılan tehlikeli kimyasal maddelerin üretim sürecinden çıkarılması, daha az tehlikeli ya da tamamen tehlikesiz olan kimyasallar ya da farklı yöntemler ile ikame edilmesine yönelik uygulamalar.

Atıklardan Yeni Ürün Üretilmesi

Halen mevcut olan bir üretim tesisinde,

- Sanayi, tarım, ormancılık, vb. faaliyetlerinden kaynaklanan atıklardan yeni ürün, hammadde, yakıt üretilmesine ya da atıkların bir üretim girdisi olarak kullanılmasına yönelik mevcut tesiste yeni üretim hattı kurulması veya mevcut tesisin/ sistemin geliştirilmesine yönelik uygulamalar.

Not: Proje konusu olan atık yenilenebilir olarak tanımlanan doğal nitelikli bir atık ise (ör: hayvan gübresi), bu atıktan "elektrik enerjisi" üretimi bu kapsama dahil değildir.

SEKTÖREL BAZDA AYRINTILI UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Hava Kirlenici Emisyon Azaltma Teknolojileri

Genel Uygulamalar (Tüm İmalatı Sektörleri)

- Güç üretiminde emisyon azaltım teknolojileri
- Karbon adsorpsiyonu, katalize termal imha, biyolojik filtrasyon gibi VOC* azaltım ve arıtım teknolojileri
- Alternatif temiz yakıt kullanımı
- Fırın ve kazanların alternatif tasarımı

Kimyasal Ürünler İmalatı

- Düşük maliyetli çözücü geri kazanım sistemi
- VOC içermeyen veya düşük VOC* içeren kimyasal kullanımı
- Alternatif üretim prosesi

Gıda ve İçecek İmalatı

- Kazanlar için düşük maliyetli baca gazı kükürt giderme sistemi
- Alternatif üretim prosesi

Mobilya İmalatı

- Boya püskürtme proseslerinde maliyetsiz veya düşük maliyetli VOC* kontrol teknolojisi
- Su bazlı veya yüksek katı boya uygulaması ve proses iyileştirmesi
- Alternatif üretim prosesi

Metal ve Metal Ürünleri İmalatı

- Boya püskürtme proseslerinde maliyetsiz veya düşük maliyetli VOC* kontrol teknolojisi
- Su bazlı veya yüksek katı boya uygulaması ve proses iyileştirmesi
- Alternatif üretim prosesi

Metalik Olmayan Mineral Ürünler İmalatı

- Fırınlar için düşük maliyetli baca gazı kükürt giderme sistemi
- Alternatif üretim prosesi

Kağıt ve Kağıt Ürünleri İmalatı

- Kazanlar için düşük maliyetli baca gazı kükürt giderme sistemi
- Alternatif üretim prosesi

Baskı ve Yayıcılık Ürünleri İmalatı

- VOC içermeyen veya düşük VOC* içeren baskı temizleme işlemleri ve malzemeleri
- Baskı sonrası VOC* içermeyen veya düşük VOC* içeren işlemler ve malzemeler
- Alternatif üretim prosesi

Tekstil Ürünleri İmalatı

- Kazanlar için düşük maliyetli baca gazı kükürt giderme sistemi
- VOC içermeyen veya düşük VOC* içeren kimyasal kullanımı
- Alternatif üretim prosesi

*VOC: Uçucu Organik Bileşikler

SEKTÖREL BAZDA AYRINTILI UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Atıksu Azaltma ve Kontrol Teknolojileri

Genel Uygulamalar (Tüm İmalat Sektörleri)

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Endüstriyel atıklardan atık ısı geri kazanımı
- Endüstriyel atıklardan malzeme geri kazanımı
- Arıtılan atığın/atık suyun tekrar kullanımı

Kimyasal Ürünler İmalatı

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Üretimde atık kimyasal azaltma
- Malzeme geri kazanım teknolojileri
- Refrakter organik maddeleri atıksudan uzaklaştırmak için ileri teknolojiler
- Endüstriyel atıkların geri dönüşümü

Gıda ve İçecek İmalatı

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Üretimde atık minimizasyonu
- Üretimde otomatik temizleme uygulamalarında Kostik geri kazanımı

- Atık suda KOİ** azaltımı için anaerobik teknolojiler
- Yüksek dayanıklılığı olan organik atıkları arıtmak için ileri teknolojiler
- Atık KOİ**, azot veya fosfor deşarjını azaltmak için ileri teknolojiler
- Endüstriyel atıkların geri dönüşümü

Mobilya İmalatı

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Üretimde atık kimyasal azaltımı
- Malzeme geri kazanım teknolojileri
- Refrakter organik maddeleri atıksudan uzaklaştırmak için ileri teknolojiler
- Endüstriyel atıkların geri dönüşümü

Metal ve metal ürünleri İmalatı

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Ağır metallerin uzaklaştırılması ve geri kazanımı
- Metal aşındırmada kullanılan kimyasalların geri kazanımı ve tekrar kullanımı
- Üretimde atık kimyasal azaltımı
- Atık KOİ**, azot veya fosfor deşarjını azaltmak için ileri teknolojiler
- Endüstriyel atıkların geri dönüşümü

Metalik Olmayan Mineral Ürünler İmalatı

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Üretimde atık minimizasyonu
- Atık KOİ deşarjının azaltılması
- Endüstriyel atıkların geri dönüşümü

Kağıt ve Kağıt Ürünleri İmalatı

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Malzeme geri kazanım teknolojileri
- Harcanmış kostiklerin arıtımı, geri kazanımı ve yeniden kullanımı
- Atık KOİ, azot veya fosfor deşarjını azaltmak için ileri teknolojiler
- Endüstriyel atıkların geri dönüşümü

Baskı ve Yayıncılık Ürünleri İmalatı

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Üretimde atık kimyasal azaltımı
- Solvent geri kazanım teknolojileri
- Refrakter organik maddeleri atıksudan uzaklaştırmak için ileri teknolojiler
- Yüksek dayanıklılığı olan atıkları arıtmak için ileri teknolojiler
- Endüstriyel atıkların geri dönüşümü

Tekstil Ürünleri İmalatı

- Proses suyu azaltım teknolojileri
- Üretimde atık kimyasal azaltımı
- Haşıl söküm atıklarının, kullanılmış merserize kostik ve boya maddelerinin arıtımı, geri kazanımı ve yeniden kullanımı

- *Atık KOİ, azot veya fosfor deşarjını azaltmak için ileri teknolojiler*
- *Refrakter organik maddeleri atıksudan uzaklaştırmak için ileri teknolojiler*
- *Yüksek dayanıklılığı olan atıkları arıtmak için ileri teknolojiler*
- *Endüstriyel atıkların geri dönüşümü*

** KOİ: Kimyasal Oksijen İhtiyacı

3. ENERJİ VERİMLİLİĞİ, YENİLENEBİLİR ENERJİ VE DİĞER ENERJİ TEKNOLOJİLERİ DESTEĞİ

Enerji Verimliliği, Yenilenebilir Enerji ve Diğer Enerji Teknolojileri Desteği, Türkiye'nin dünyada artan enerji fiyatları karşısında, özellikle enerji yoğun sektörlerde rekabet gücünün korunması, dışa bağımlılığın ve sera gazı salımlarının azaltılmasına katkı sağlanması ve sanayicinin bu alandaki faaliyetlerinin teşvik edilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Destek kapsamında endüstriyel uygulamalarda enerji verimliliğini artıran ve yenilenebilir enerjinin kullanılmasını sağlayan, ayrıca enerji üretim ve kullanımında çevre dostu teknoloji uygulamaları ile atıklardan yakıt ve enerji üretimine yönelik yerli ve yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi ve gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Sanayi kuruluşları, aşağıda belirtilen veya benzeri konu başlıklarından bir ya da daha fazlasını içeren projeleri için enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve diğer enerji teknolojileri desteğine başvurabilirler. Projelerde, yerli teknoloji ve ekipman kullanımı ile ileri teknoloji (malzeme, elektronik, yazılım, vb.) uygulamalar TTGV'nin öncelikleri arasında yer almakta, yenilikçi boyutu olan uygulamaların desteklenmesi amaçlanmaktadır.

Enerji Verimliliği, Yenilenebilir Enerji ve Diğer Enerji Teknolojileri Desteği Konu Başlıkları:

Sanayide Enerji Verimliliği Teknolojileri

- Kullanılan üretim teknolojisinin (eritme, ergitme, tavlama, kurutma, presleme, kalıplama, boyama, vb.) daha verimli hale getirilerek enerji tüketiminin azaltılması,
- Kullanılan üretim teknolojisi girdilerindeki değişiklikler ile (Hammadde değişikliği, ürün tasarımındaki değişiklikler, vb) ile üretimde ihtiyaç duyulan enerji miktarının azaltılması.
- Üretim süresinin kısaltılması, sıcaklık veya basınç seviyelerinin düşürülmesi, otomasyon, vb. proses ve işletme optimizasyonları,
- Proses makinalarının enerji tüketimlerinin iyileştirilmesi;
- Atık ısının değerlendirilmesi
- Yakma (kazanlar, fırınlar, brülörler vs.), ısıtma, havalandırma ve soğutma sistemlerinin iyileştirilmesi
- Buhar üretim ve dağıtım sistemlerinin (buhar kapanları, boru hatları, kondensat ve blöf sistemleri, vb.) iyileştirilmesi
- Basıncı hava, fan, pompa, kompresör, vb. cihazların, sistem optimizasyonu yaklaşımı ile gözden geçirilerek elektrik tasarrufu sağlanması,
- Motorlar için değişken hız sürücüler (invertörler) ve Motor sistemi iyileştirmeleri;
- Güç dağıtım sistemlerinin rehabilitasyonu
- Aydınlatma sistemi iyileştirmeleri;
- Yakıt değişimi
- Enerji yönetim sistemleri

- Elektrik üretim verimliliklerinin artırılmasına yönelik teknolojiler
- Kojenarasyon;
- Absorbsiyonlu soğutma sistemleri;

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri

- Tüm imalat sektörlerinde aşağıda belirtilen türde yenilenebilir enerji kullanımına yönelik uygulamalar. Isı, elektrik ve/veya yakıt üretimi için biyokütle ve biyogaz sistemleri;
- Elektrik, sıcak su üretimi ve/veya ısınma/soğutma/kurutma için kurulan güneş enerjisi sistemleri

Diğer Enerji Teknolojileri

- Enerji üretim ve kullanımında çevre dostu teknoloji uygulamaları,
- Atıklardan yakıt ve enerji üretimine yönelik yerli ve yenilikçi teknolojiler
- Gömülü enerji teknolojileri
- Enerji depolama, akış pilleri teknolojileri
- Yapılarda enerji verimliliği teknolojileri
 - ✓ Sıfıra yakın enerjili yapılar için gösterim teknolojileri;
 - ✓ Yapılar için enerji üretim, depolama ve korumaya yönelik yeni ve verimli çözüm teknolojileri
 - ✓ Enerji verimli yapılar için yenilikçi malzeme ve bileşen uygulamaları

Enerji Verimliliği, Yenilenebilir Enerji ve Diğer Enerji Teknolojileri Desteği'ne yönelik olası Olası Proje Konuları, Uygulama Alanları ve Örnekler

SEKTÖREL BAZDA AYRINTILI UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Sanayide Enerji Verimliliği Teknolojileri

Genel Uygulamalar (Tüm İmalat Sektörleri)

- Güç üretim kalitesi ve genel işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Soğutma gruplarında işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Soğutma kulelerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Isıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinde ısı geri kazanım
- Isı pompalarında yüksek verim uygulamaları
- İklimlendirme /Klima uygulamalarında atık ısı geri kazanımı
- Basıncılı hava sistemlerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Yüksek verimli aydınlatma sistemleri
- Güç faktörü düzeltmesi
- Enerji verimli malzeme taşıma sistemleri
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

Kimyasal Ürünler İmalatı

- Malzeme taşıma sistemlerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

Gıda ve İçecek İmalatı

- Isıtma sistemlerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Atık enerji geri kazanım teknolojileri
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

Mobilya İmalatı

- Atık enerji geri kazanım teknolojileri
- Basınçlı hava sistemlerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

Metal ve Metal Ürünleri İmalatı

- Fırınlarda işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

Metalik Olmayan Mineral Ürünler İmalatı

- Fırınlarda işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Malzeme kurutma ve taşıma sistemlerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

Kağıt ve Kağıt Ürünleri İmalatı

- Isıtma sistemlerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Malzeme kurutma ve taşıma sistemlerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

Baskı ve Yayıncılık Ürünleri İmalatı

- Baskı işlemlerinde işletme/enerji verimliliği iyileştirme
- Baskı makinelerinde atık ısı geri kazanımı
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

Tekstil Ürünleri İmalatı

- Kazan sistemlerinde işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi
- Proses akışlarından atık ısı geri kazanımı
- Üretim makinelerinin işletme/enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri

Tüm İmalat Sektörlerinde

- Isı, elektrik ve/veya yakıt üretimi için biyokütle ve biyogaz sistemleri
- Elektrik, sıcak su üretimi ve/veya ısınma/soğutma/kurutma için kurulan güneş enerjisi sistemleri

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Diğer Enerji Teknolojileri

- Enerji üretim ve kullanımında çevre dostu teknoloji uygulamaları
- Atıklardan yakıt ve enerji üretimine yönelik yerli ve yenilikçi teknolojiler
- Gömülü enerji teknolojileri

- Enerji depolama, akış pilleri teknolojileri
- Yapılarda enerji verimliliği teknolojileri
- ✓ Sıfıra Yakın Enerjili Yapılar için Gösterim Teknolojileri:

Yüksek yansıtıcı kaplama yüzeyler. Küçük ölçekli güneş enerjili soğutma. Entegre yenilenebilir enerji besleme sistemleri (jeotermal, soğuk iklim ısı pompaları, güneş enerjisi termal, vb.). Gelişmiş ve prefabrik kaplama yüzeyler, geçirim kontrollü akıllı pencereler ve akıllı yapılar (otomatik, entegre veya akıllı yapılar olarak da bilinmektedir).
- ✓ Yapılar için Enerji Üretim, Depolama ve Korumaya Yönelik Yeni ve Verimli Çözüm Teknolojileri:
 - Entegre mevsimsel termal enerji depolamasının adaptasyonuna yönelik sistemler ve yapılar için ısı pompaları (kompakt ısı pompaları)
 - Enerji restorasyonu olarak alan ısıtması ve sıcak su için gaz emme ısı pompaları
 - Bölgesel enerji üretimini ve dağıtımını tasarlamak ve optimize etmek için bilgi ve iletişim teknolojileri uygulamaları ve bunun gerçek zamanlı yönetimi
- ✓ Enerji Verimli Yapılar için Yenilikçi Malzeme ve Bileşen Uygulamaları:

Bina yüzeyleri (duvarlar, çatılar, pencereler) için dayanıklı ürünlerde (Uygun maliyetli, eko uyumlu, yenilikçi, yüksek performanslı yalıtım sistemleri, daha ince kaplamalar ve dolgular dahil) nano malzemelerin ve nanoteknolojilerin entegrasyonu. Söz konusu malzeme sistemlerine aerogeller, aerogel kompozitler, nano köpükler, ve doğrudan bir yüzeye bir film, sprej veya boya olarak uygulanabilir kompozit nanoparçacıklara dayalı ince nano yapıli yalıtkanlar dahildir. Fotokromik, termokromik ve elektrokromik camlar da buna dahildir.