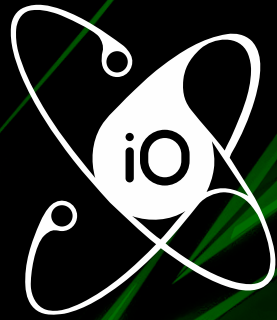


# F R E S T



**iO-ENERGIES**

**SUNUM**





XXX

EMISSION TRAP  
EMISSION TRAP  
EMISSION TRAP

Size **iO-ENERGIES**'in yenilikçi bir geliřtirmesini sunuyoruz - Emisyon Kapanı «**FOREST**».

Bu benzersiz ürün, araçlardan, fabrikalardan, çiftliklerden ve diğer endüstriyel işletmelerden atmosfere giren kirleticilerin etkili bir şekilde nötralize edilmesi için tasarlanmıştır. Artık çevre ve insan refahı için zararsız bir şekilde hareket edebilirler.

Artan CO2 emisyonlarının neden olduğu küresel ısınma ve ozon deliği sorunları gezegenimiz için ciddi bir sorun haline gelmiştir. **iO-ENERGIES** uzmanları, zararlı emisyonların azaltılmasında etkileyici sonuçlar elde etmiştir.

XXXXX



Her biri kendine özgü özelliklere sahip 4 tip Emisyon Kapanı «**FOREST**» ünitesi ile tanışın. En dikkat çekici şey, sıradan emisyonları inanılmaz derecede yüksek bir seviyeye kadar arıtarak mükemmel hava kalitesini garanti etmeleridir:

**NOx - 95%**

**CO - 82%**

**CO<sub>2</sub> - 78%**

**CH<sub>4</sub> - 84%**

Dört tip ünitenin her biri günde **10 000 m<sup>3</sup>** ila **70 000 m<sup>3</sup>** havayı kirleticilerden arındırma kapasitesine sahiptir.

Arıtılan havanın ozonla zenginleştirildiğine dikkat etmek önemlidir - her metreküp başına **0,03 g** ozon üretilir.

Bu, **1 000 m<sup>3</sup>** havayı temizlerken atmosfere **30 g** ozon eklediğimiz anlamına gelir.

Kalan ozon doğal olarak uçucu hale gelecek ve gaz emisyonlarını oksitleyerek tesisin ve ozon tabakası geri kazanım teknolojisinin maksimum verimlilikle çalışmasını sağlayacaktır.

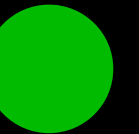


Emisyon Kapanı «FOREST», her biri 4 saat ara ile 2 saat çalışan 6 modülden oluşur.

Sistemin ana işlevi havayı çeşitli partiküllerden temizlemektir. Bu amaçla, hem girişinde hem de çıkışında hava akışının bileşimini kontrol eden bir gaz analizörü kurulmuştur. Bu analizör yardımıyla, havadaki çeşitli partiküllerin seviyesi monitörde gerçek zamanlı olarak görüntülenir.

Hareket kabiliyeti sayesinde, Emisyon Kapanı «FOREST» havadaki zararlı kirleticilerin aşıldığı herhangi bir uygun ve gerekli yere kurulabilir. Otoyollara, yeraltı otoparklarına, binalara kurulum için idealdir ve ayrıca kamyonların kaportasına entegre edilebilir ve 100 000 m<sup>3</sup>'e kadar hacimle 1 000 km'ye kadar bir mesafede havanın temizlenmesini sağlar.

Emisyon Kapanı «FOREST» sisteminin en önemli avantajlarından biri, filtre kullanımına ve dolayısıyla bunların değiştirilmesine gerek olmamasıdır. Ayrıca, bu sistemin hizmet ömrü neredeyse sınırsızdır, bu da onu uzun ömürlü ve etkili bir hava temizleme çözümü haline getirir.





Bu kuruluma dayanarak, bir boru hattı döşemek ve yol üzerinde benzer bir havalandırma sistemi oluşturmak mümkündür. Bu tür alıcılar vasıtasıyla otoyolun her şeridine bir kaskat yerleştirmek ve arabalar tarafından salınan egzoz gazlarını emmek mümkündür.



Her bir alıcı 1 000 m<sup>2</sup>'lik bir alanı kapsayabilir.

Egzoz gazı emme problemleri her proje için ayrı ayrı üretilebilir ve kurulabilir.

Araç akışı önemli değildir.

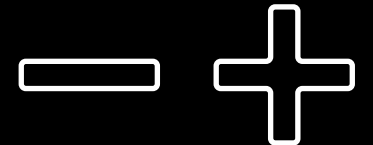
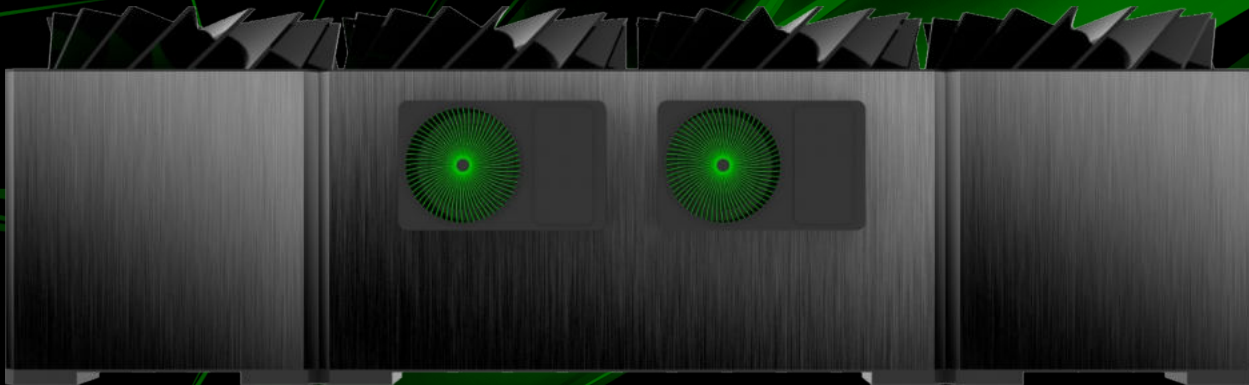


Otomobillerin içten yanmalı motorlarının egzoz gazları, birçoğu hem insanlar hem de biyosfer için zararlı olan 200'den fazla farklı kimyasal bileşik içerir.

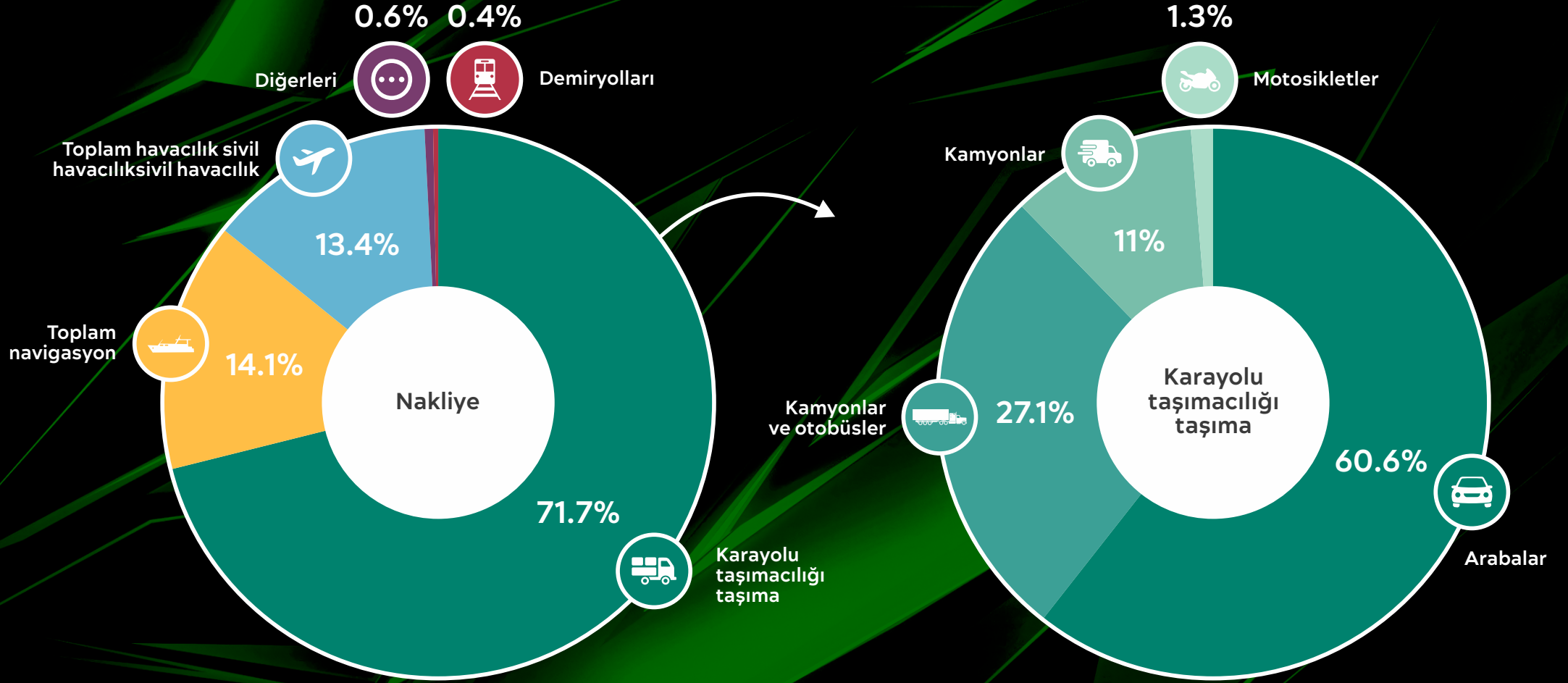
Bu toksik maddeler arasında karbon oksitler, azot oksitler, sülfür bileşikleri, yanmamış hidrokarbonlar, kurum ve diğer toksik ve kanserojen kirleticiler baskındır.

Ulaşım, sera gazı etkisine katkıda bulunan önemli bir kirlilik kaynağı olmaya devam etmekte olup, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O ve CH<sub>4</sub> ana zararlı bileşenlerdir ve CO<sub>2</sub> bu olumsuz sürece en büyük katkıyı yapmaktadır.

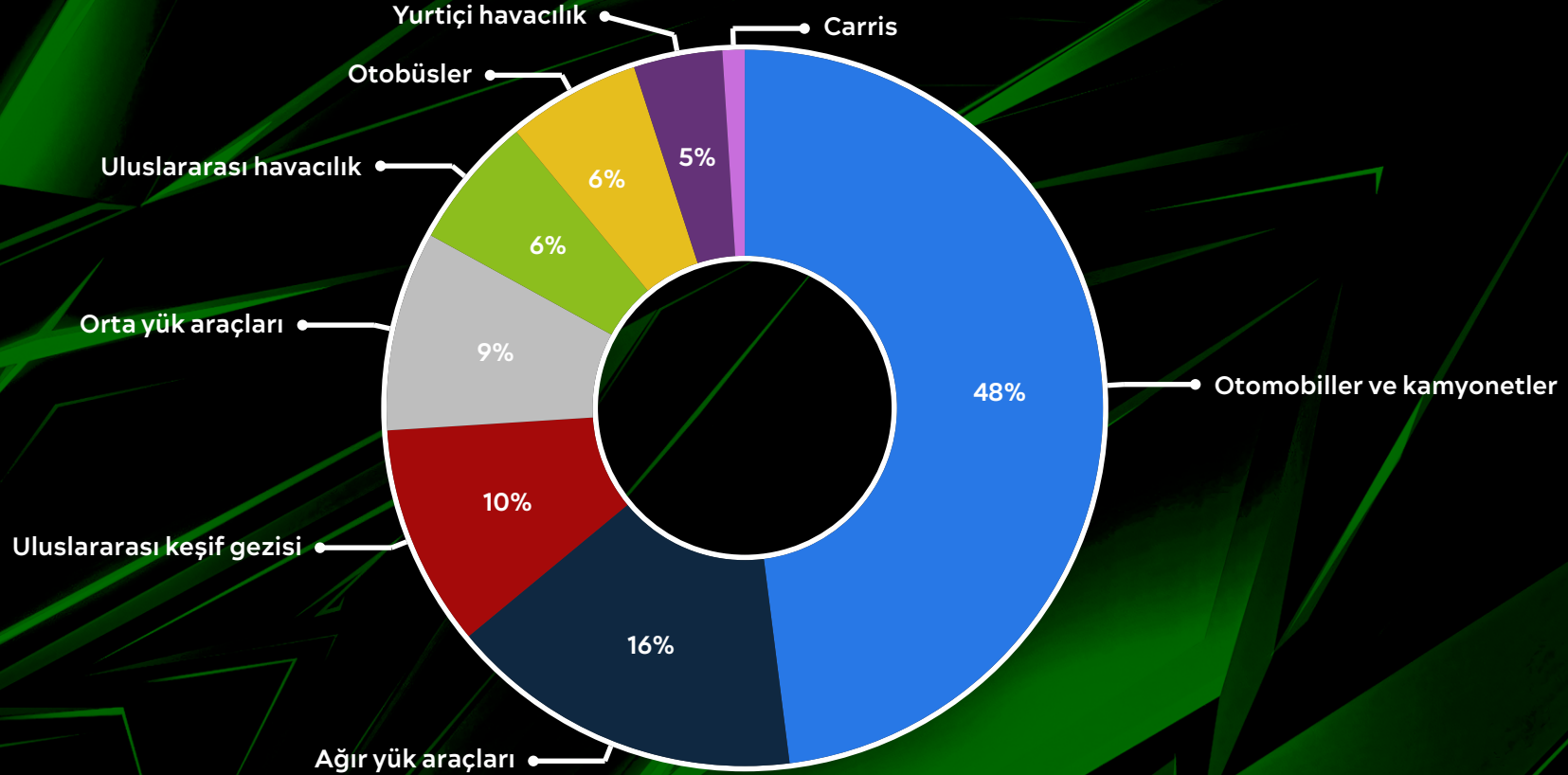
CO<sub>2</sub> sera gazı emisyonlarının ana kaynakları benzinli motorlu araçlardır. Dizel motorlar ise, solunum sistemi için zararlı olan azot oksitleri (NOx) ile çevreyi kirletmelerine rağmen daha az CO<sub>2</sub> yayarlar.



# AB'de ulaşımdan kaynaklanan sera gazı emisyonları



## 2022'de dünya ulaşım sektöründen kaynaklanan CO<sub>2</sub> emisyonları:



Avrupa Komisyonu (AK) 2025 yılından itibaren taşımacılık alanında yeni bir çevre standardı olan «Euro 7» yi uygulamaya koymayı planlamaktadır. bu standarda göre, bu standarda uyan araçların 30 g/km CO<sub>2</sub> emisyon sınırını aşması gerekmeyecektir. şu anda sadece birkaç araç böyle bir sınıra uyabilmektedir ve CO<sub>2</sub> emisyonları 130 g/km'yi aşarsa kirlilik vergisi ödenmektedir.



## Zehirli maddelerin tehlikeli bileşenleri:

1. Kendi kendine bozunamayan kritik derecede zararlı elementler ve bileşikler.
2. Ekosistemi tahrip eden ve ayrışması 30 yıldan fazla süren maddeler.
3. Ayrışması 10 yıldan fazla süren atıklar ve bileşenler.  
Bu karışımların çoğu kimya tesislerinde ve laboratuvarlarda üretilmektedir.
4. Biyosfer üzerinde hafif zararlı etkisi olan maddeler.

Hg - Merkür	Cl <sub>2</sub> - Klor	Mn - Manganese	NH <sub>3</sub> - Amonyam
Se - Selenyum	Cr - Chromo	Ba - Baryum	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> - Butane
CdO - Cadmium	NaOH - Kaustik	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH - Etil	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> - Hexane
CrO <sub>3</sub> - Karişimi	Cu - Bakir	V - Vanadyum	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> - Sülfatlar
Sülfürik asit vepotasyum dikromat	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub> - Anilin	Ag - Gümüş	Al - Alüminyum
HF - Hidroflorik asit	Ni - Nikel	W - Tungstenium	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> - Sikloheksan
Zn - Çinko	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - Sülfürik asit	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> - Fosfatlar	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O - Dimetil eter
As <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> - Arsenik tuzları	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O - Fenol	SrCO <sub>3</sub> - Stronyum	CH <sub>4</sub> - Metan
Pb(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> - Sümük sülfat	B - Boro	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O - Asetofen	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> - Etilasetat
Tuzlar, oksitler içeren çözeltilermerkür'ün	H <sub>2</sub> S - Hidrojen sülfür	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> - Xylene	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> - Bütilen
HF - Hidrojen florür	CS <sub>2</sub> - Karbon sülfür	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> - Etilbenzen	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub> - Naftalin
	Co - Cobalt	CH <sub>3</sub> COOH - Asetik asit	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> O - Diethyl eter
	Mo - Molibdenyum		Acetone
	Sb - Antimony		Benzin
	CH <sub>2</sub> O - Formaldehit		Terebintin
	NO <sub>2</sub> - Nitritler		

**FOREST** Emisyon Kapanı sistemi ayrıca elektrik enerjisi üretmek için kendi potansiyeline sahiptir.

Rüzgar türbinleri iki kaynaktan güç almaktadır: dış rüzgar ve hava giriş ve çıkış fanlarından gelen kanal hava akışı. Bu şekilde, tesisin enerji tüketimini **%50-60** oranında belirgin bir şekilde azaltıyoruz.

Sistem, yeteneklerini etkin bir şekilde kullanmamızı sağlayan çeşitli bileşenler ve cihazlarla donatılmıştır. Özel bir oksijen konsantratörü, yüksek güçlü bir ozonatör, bir sis jeneratörü ve bir hava nemlendirme sistemi - tüm bu unsurlar ağır metallerin çökmesine katkıda bulunur.



Ayrıca su arıtma sistemleri, ünite için bir soğutma sistemi, magnezyum anotlu bir atık toplama sistemi, bir su tankı ısıtma sistemi, kendi kendini temizleyen bir filtre sistemi ve sistemin giriş ve çıkışında gaz analizörü izleme sağladık. Tüm ortam havası verileri ülke veya şehir kontrol merkezine gönderilir.



Sistem ayrıca ana ağın kapalı olduğu durumlar için bir acil durum çalışma moduna sahiptir. Ayrıca yangın söndürme ve vandalizme karşı koruma sistemleri de sağladık.

Günlük toplam hava işleme hacmi **50 000 m<sup>2</sup>** ila **70 000 m<sup>2</sup>** arasında değişecektir. Her sipariş ihtiyaca göre özelleştirilir.

Bu sistemin garanti ömrü 3 yıldır ve yıllık servis 8 saat sürecektir.





Sonuç olarak

**iO-ENERGIES** ekibi olarak, modernitenin ayrılmaz bir parçası olan ve yaşam kalitesini ve doğanın dengesini korumak için gerekli olan ürünlerimize gösterdiğiniz ilgiden dolayı içtenlikle teşekkür ederiz.

Teknolojimiz, ne yazık ki yıldan yıla artmaya devam eden küresel ısınma sorununu zmeyi amaçlamaktadır.





# TIP 1



## TIP 2

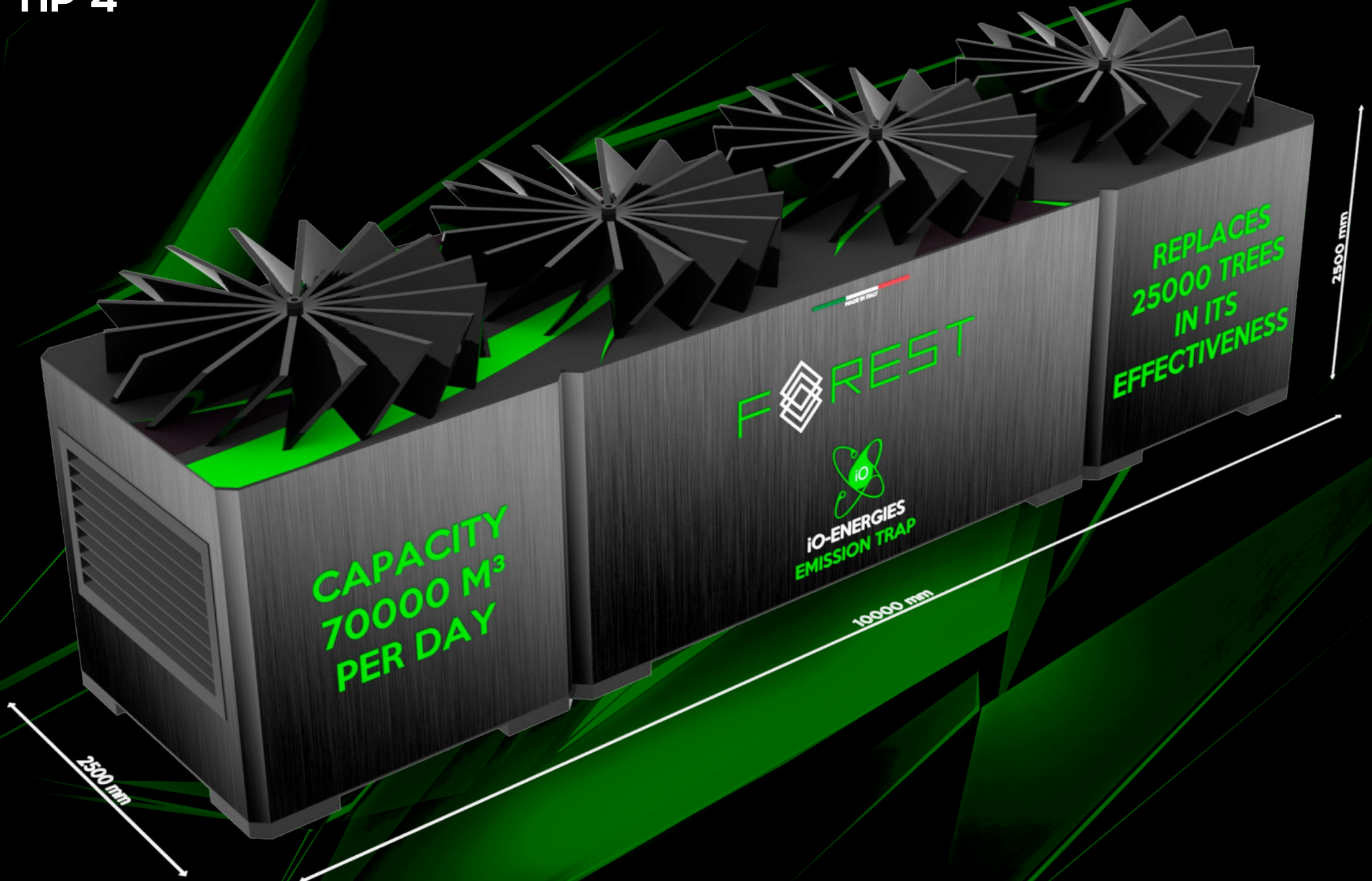


# TIP 3

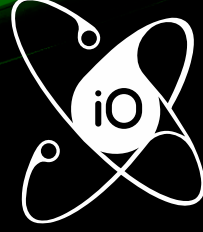




# TIP 4







## iO-ENERGIES

Website: [io-energies.eu](http://io-energies.eu)

E-mail: [info@io-energies.eu](mailto:info@io-energies.eu)

Tel.: +39 327 806 1880 | +39 329 818 4340

Legal address: Via Provinciale, 26 25079 Vobarno (BS) Italy

iO-ENERGIES ürününe gösterdiğiniz ilgi için  
teşekkür eder, işlerinizde başarılar dileriz!

TEŞEKKÜR  
TEŞEKKÜR  
TEŞEKKÜR  
TEŞEKKÜR

TEŞEKKÜR  
TEŞEKKÜR  
TEŞEKKÜR  
TEŞEKKÜR