

Philip Morris & Solarwall Yönetici Özeti

50 m² SolarWall
TSC

265.000
KWH

54,3ton
CO₂/yıl

5000m³/h
Isıtılmış
hava

PHİLİP MORRİS TÛTÛN MAMULLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş

Bu vaka çalışması, Phillip Morris'teki tütün kurutma sürecinde SolarWall Transpired Solar Collector (TSC) sisteminin uygulanmasını içerir. Sistem, güneş enerjisini kullanarak temiz havayı önceden ısıtmak ve bunu havalandırma sistemine entegre etmek, enerji verimliliğini optimize etmek ve geleneksel ısıtma yöntemlerine olan bağımlılığı azaltmak için tasarlanmıştır.

Proje Bilgileri

Şirket	Philip Morris Tütün Mamulleri Sanayi ve Ticaret A.Ş
Şehir	Izmir / Turkey
Uygulama Türü	Cephe Uygulaması
Toplam Alan	50 m ²
Proje Yılı	2024
Yıllık Karbon Azaltımı	54,3 tCO ₂ /yıl
Ortalama Tasarruflar	%32,6

Proje Özeti

Sistem, 5000 m³/h ısıtılmış havayı, bu havayı çatı havasıyla karıştırıp dağıtarak yaklaşık 25°C'de sabit bir iç ortam sıcaklığı sağlamak üzere Hava İşleme Ünitesine (AHU) iletmek üzere tasarlanmıştır.

Sistem, brülörün yanma havası sıcaklığının 25°C'nin üzerinde kalmasını sağlar. Güneşle ısıtılan hava bu sıcaklığın altına düşerse, sistem otomatik olarak kontrollü bir işleme temiz hava ile karıştırılmış çatıdan gelen atık ısıyı kullanır.

Bu proje ile çevresel etki ve enerji maliyetleri önemli ölçüde azaltılarak yıllık 54,43 ton CO₂ emisyon azaltımı sağlanmakta, 265.000 kWh ısı enerjisi üretilmekte ve 24.906 sm³ doğalgaza eşdeğer tasarruf sağlanmaktadır.



Sistem Bileşenleri

SolarWall TSC (50m²): Güneş enerjisini yakalayıp temiz havayı ısıtmaktan sorumlu ana bileşen.

Yalıtımlı Havalandırma Kanalları: Bu kanallar ısıtılmış havayı SolarWall'dan hava işleme ünitesine (AHU) iletir.

Hava İşleme Ünitesi (AHU): Bu ünite, SolarWall'dan gelen ısıtılmış havanın çatı havasıyla karıştırılmasını yöneterek istenilen sıcaklığı korur.

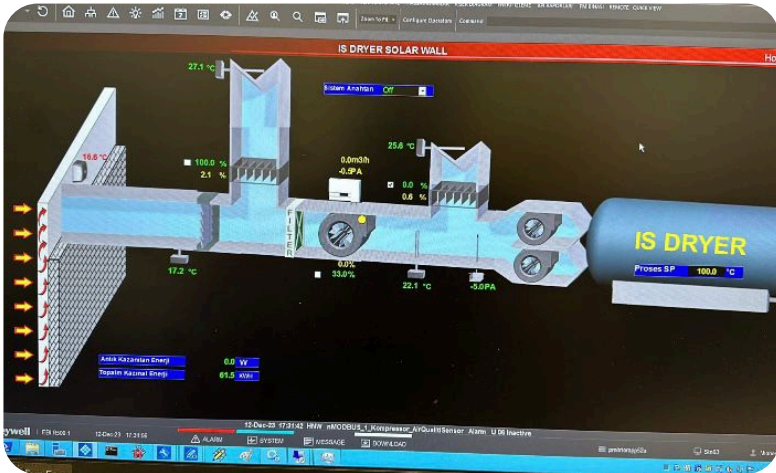
Oransal Kontrol Damperleri: Farklı kaynaklardan gelen hava emiş oranını kontrol etmek amacıyla kullanılır.

Manuel Damperler: Bunlar hava akışı ayarlamaları için yedek veya manuel kontrol sağlar.

Plenum Kutusu (Hava Kutusu): Isınan havanın havalandırma kanallarına yönlendirilmeden önce dağıtım odası görevi görür.

Otomasyon Paneli: Sistemin çalışmasını izler ve kontrol eder, optimum performansı sağlar.

Sıcaklık Sensörleri: Prosesin çeşitli aşamalarında havanın sıcaklığını izlemek için stratejik noktalara birden fazla sensör yerleştirilir.





Date	Time	Ambient Temperature	Duck Temperature	Delta T	SolarWall Pre-Heated Air Temperature	Outside Air Temperature
29/12/2023	16:30:00	25.4	37.6	26.44	45.05	18.61
31/12/2023	15:18:00	25.4	25.88	22.93	43.98	21.05
3/1/2024	12:42:00	25.82	26.02	17.88	34.7	16.82
4/1/2024	15:00:00	27	25.23	22.57	43	20.43
5/1/2024	16:06:00	27.88	32.4	35.95	56.9	20.95
6/1/2024	16:18:00	27.47	25.5	27.72	47.25	19.53
7/1/2024	15:18:00	25.97	22.53	23.94	42.08	18.14
8/1/2024	14:24:00	25.5	24.1	16.22	36.93	20.73
10/1/2024	15:24:00	23.1	17.55	32.15	41.82	9.67
11/1/2024	13:24:00	23.77	22.82	32.42	43.18	10.76

