

# CAMİ ISITMA SİSTEMLERİNDE ENERJİNİN EFEKTİF KULLANIMI

*Abdunnur Günay: "Camilerde sadece cemaat bölümünün ısıtılması yeterli olmaktadır. Yerden ısıtma haricinde hiçbir sistem bunu sağlayamamaktadır. Yerden ısıtma haricindeki bütün sistemler önce kubbeyi sonra cemaati ısıtabilmektedir."*

Fentek, cami ısıtma sistemleri konusunda 1987 yılından bu yana hizmet veren bir kuruluş olarak "karbon film" tekniğini ülkemizde ilk kullanan firmalardan biri. Fentek firmasında Makine Mühendisi olan Abdunnur Günay uzman olduğu yerden ısıtma sistemleri hakkında okurlarımızı aydınlatmak üzere sorularımızı yanıtladı. Camilerde en ekonomik ve en etkili yöntemin yerden ısıtma olduğunu belirten Günay çalışmaları hakkında bizleri bilgilendirdi.

## **Camilerde yerden ısıtma sistemi neden tercih edilmektedir?**

Firmamız 1987 yılından bugüne kadar yerden ısıtma işi ile iştigal etmektedir. O yıllarda yerden ısıtma sistemi Türkiye için çok yeni bir sistemdi.

1990'lı yıllarda yerden ısıtma sistemi yavaş yavaş bilinmeye ve birçok yerde uygulanmaya başlandı. 1990'lı yıllarda camilerde birçok ısıtma sistemi uygulandı. Bunlar daha çok radyatör ve elektrikli kazan şeklinde oldu. Daha sonra elektrik maliyetlerinin artması ile kömürlü sistemler kullanılmaya başlandı. Kömür ile ısınmanın kullanım sorunları çıkmaya başlayınca çok daha ekonomik kullanımı ve kurulumu kolay olan "karbon film" ile halı altı ısıtma sistemlerinin cami ısıtmasında emsalsiz bir çözüm olduğu anlaşılmaya başlandı. 1990'lı yıllarda camilerde radyatör yanında sulu yerden ısıtma sistemleri de uygulanmaya başlandı. Fakat borulu sistemin rejim süresinin uzun olması, sistemin 24 saat çalışması ge-

rektiğinden dolayı enerji tüketimlerinin fazlalığına yol açtı. Camilerde sadece cemaat bölümünün ısıtılması yeterli olmaktadır. Yerden ısıtma haricinde hiçbir sistem bunu sağlayamamaktadır. Yerden ısıtma haricindeki bütün sistemler önce kubbeyi sonra cemaati ısıtabilmektedir. Bu da aşırı derecede enerjinin boşa harcanması demektir. Enerjinin efektif kullanımı ve konfor şartlarının tam sağlanması amacıyla camilerde yerden ısıtma sistemlerini uygulamak daha akılcı bir çözümdür.

## **Çalışmalarınız nelerdir?**

Camilerde ısıtma için üç çeşit çözümümüz vardır. Bunlardan birisi borulu yerden ısıtma sistemidir. Sistem, cami inşaat halindeyken uygulanabilmektedir. Enerji tüketim değeri yüksektir ve bütün gün sistemin çalışması gereklidir. Kısmi ve kesikli kullanıma uygun değildir.

Diğer bir cami ısıtma yöntemimiz elektrik kablolu yerden ısıtmadır. Borulu sisteme göre kullanımı daha kolaydır, kesikli kullanıma uygundur. Cami tabanındaki beton içerisine uygulanır. Rejime girme süresi borulu sisteme göre daha kısadır. Enerji tüketimi rejime girme süresinin uzun olmasından dolayı karbon filme göre



# Yücel Torna

"Cami aleminde yılların tecrübesi"

yüksektir.

Cami ısıtma sisteminde gelinen son teknoloji ise karbon film ile halı altı ısıtma sistemidir. Karbon film ile ısıtma, camilerde uygulanabilecek en ekonomik, en pratik ve en tasarruflu ısıtma sistemidir. Kullanıcı açısından birçok avantajları vardır. Namaz saatlerinde sistem otomatik olarak devreye girmekte ve namaz sonrası otomatik olarak devreden çıkmaktadır. Beş dakika gibi bir zamanda halıların ısınması sağlanmaktadır. Kesikli çalışmaya çok uygun olduğundan önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlamaktadır.

## ***Camilerde ısıtma işleri yaparken nelere dikkat edilmeli?***

Camilerde ısıtma sistemi seçimi daha önemli olmaktadır. Klasik borulu sistem yerden ısıtmanın 24 saat çalışması gerektiğinden enerji tüketimleri fazla olmaktadır. Namaz saatlerine göre hızlı rejime girmesi ve hızlı rejimden çıkmasından dolayı karbon film ile ısıtma camiler için ideal çözüm olmaktadır. Enerji tüketimleri diğer yöntemlere göre beş kat azalmaktadır. Rezistans türü ısıtmalarda rezistans tellerinin kopma olasılığı olduğundan dikkatli kullanmak gerekmektedir. Karbon film ile sadece ayak bölgesi ya da ayak - diz bölgesinin ısıtılması yeterli olmaktadır. Bölgeye göre 50 ya da 80 cm enindeki filmler kullanılabilir. Sistem muhakkak termostat kontrollü olmalı ve kaçak akım rölesi ile güvenlik sağlanmalıdır. Kullanılan ürünlerin CE belgesi olmalıdır.

## ***İyi bir ısıtma sisteminde olması gereken özellikler nelerdir?***

İyi bir ısıtma sistemi ekonomik olarak kurulmalı, hızlı rejime girmeli, gerektiği zaman ısıtılmalı, işletme maliyeti düşük olmalı, uzun ömürlü olmalı ve sağlığa zararlı herhangi bir manyetik alan oluşturmamalıdır. Sistemi oluşturan parçalar sistemin ömrünü ve kullanımını direkt etkilemektedir. Karbon film ile halı altı ısıtma ömürleri 50-60 yıl arasında olabilmektedir. Delici ve hırpalayıcı mobilya kullanılmaması gerekmektedir. Kullanıcılar ise sistemin; uygun fiyata kurulmasını, düşük enerji tüketimini, konforu ve uzun ömürlü olmasını istemektedir.

## ***Sizin oluşturduğunuz alternatifler nelerdir?***

İki alternatifli olarak çalışıyoruz. Ilıman bölgelerde saflara 50 cm, daha soğuk yerlerde ise 80 cm ebatlarında ısıtma filmleri kullanıyoruz. Bu seçimde kullanıcıların isteklerini de dikkate alıyoruz.



**YÜCEL TORNA - METİN YÜCEL**

Fatih Mah. H.Ahmet Yesevi Cad. No:23

Yuvacık - Başiskele/KOCAELİ

Tel: 0.262 344 25 72