



ONH
JET NOZUL TİP 2

Mekânlar Doğu İklimlendirme ile nefes alıyor!

1999 yılında İzmir’de havalandırma ve iklimlendirme ekipmanları üretimine başlayan Doğu İklimlendirme, Avrupa normlarına göre Hava Dağıtım Ekipmanları, Klima Santrali, Isı Geri Kazanım Cihazı ve Mutfak Havalandırması olmak üzere, 4 ana grupta üretim yapmaktadır. Klima Santrali ve Isı Geri Kazanım Cihazı grubundaki ürünlerinin tamamını FOUR SEASONS markasıyla yurt içi ve yurt dışı piyasalara sunmaktadır. İTOB OSB bölgesinde yer alan 2 fabrikasında 25.000 m²’si kapalı olmak üzere, toplam 45.000 m² alanda faaliyet gösteren Doğu İklimlendirme’nin ürün gamında 140 adet ürün yer almaktadır. İstanbul, Ankara ve Antalya’da bulunan satış ofislerinin yanı sıra, birçok ülkedeki yetkili bayileriyle güçlü bir satış ağına sahiptir. Temelde, “Müşteri Memnuniyeti” ve “Sıfır Hata” prensiplerini ilke edinen Doğu İklimlendirme, toplamda 250’den fazla çalışanı, geniş makine parkuru ve eksiksiz ürün sertifikasyonuyla ürünlerini bugün 50’den fazla ülkeye ihraç etmektedir.

Doğu İklimlendirme AR-GE merkezi, tasarladığı Çift Cidarlı Mutfak Davlumbazını, Resirküle Laminar Akışlı Tavani, Tek Parça Kare Tavan Difüzörünü ve Mutfak Ekoloji Ünitelerini ilk kez üreterek sektöre kazandırmıştır. AR-GE çalışmalarında kullanmış olduğu Ansys Fluent® ve Solidworks® gibi özel yazılımlar sayesinde, müşterilerinin gereksinimlerine tam karşılık verebilecek özel üretim yapma yeteneğine sahiptir. Doğu İklimlendirme, yönetim kalitesini sahip olduğu ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001 belgeleriyle güvence altına almıştır. Ürettiği Klima Santralleri EUROVENT, TUV Hijyen [DIN 1946-4, VDI 6022-1, DIN EN 13053 standartlarına göre], CE, TSEK, GOST-R belgelerine; Yangın Damperleri, EN 1366-2 ve EN 15650:2010 CE belgelerine; Duman Kontrol Damperleri, EN 1366-10 ve 12101-8 CE belgelerine; Ekipman ve Mutfak Havalandırması ürünleri ise TSEK, CE ve GOST-R kalite belgelerine sahiptir.



- ONH - Jet Nozul, besleme havasının yüksek atış mesafelerinde atılmasını sağlar.
- Üretim sahaları, spor salonları, havaalanları, tren istasyonları, alışveriş merkezleri, konferans salonları gibi büyük mahallerde etkin şekilde kullanılır.
- Estetik yapısıyla mimaride tercih edilir. Montajı pratiktir ve dekoratif görünümü korur.
- Optimize edilmiş nozul geometrisiyle uzun atış mesafelerini düşük ses basıncı seviyelerinde karşılar.
- Ayarlanabilir gövdesi, 30° boyunca hava atışının istenildiği gibi yönlendirilmesine imkân sağlar. Bu sayede etkili atış geometrileri, uzun mesafeler boyunca elde edilir.
- Mahale göre -12 ile +20 K arasında sıcaklık farkında besleme yapar.
- Nozul yönü el veya opsiyonel aktüatörle kontrol edilir.

MALZEME

- 1,5 mm alüminyum 1050 malzemeden üretilmektedir.

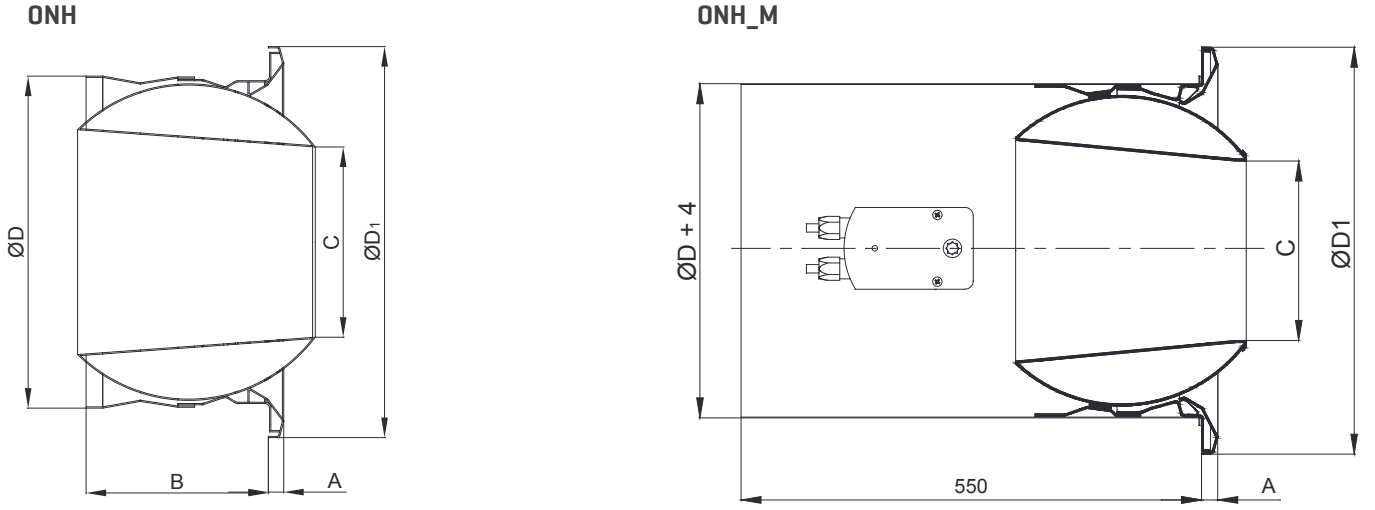
YÜZEY KAPLAMA

- Standart olarak RAL 9010 veya RAL 9016 elektrostatik toz boya
- Opsiyonel
 - Farklı RAL renk kodları
 - Boyasız imalat

MONTAJ SEÇENEKLERİ

- Vidalı montaj
- Yuvarlak kanala montaj tipleri
- ONG - Grup Nozul ile gruplanarak montaj

STANDART ÖLÇÜLER



Tablo 1. Standart Ölçüler

ONH	ØD	ØD ₁	A	B	C
250	248	304	15	134	136
315	313	368	17	185	166
400	398	464	22	229	226

PERFORMANS VERİLERİ

Tablo 2. Besleme Verileri Tablosu

Seçim Ölçüsü [mm]	Etketif Alan [m ²]	Debi [m ³ /h]	Etketif Hız [m/s]	Basınç Kaybı [Pa]	Atış Mesafesi (x) [m]			Ses Gücü Seviyesi [dB]	Açıya Göre Yükselme veya Düşme [x _α] [m]			Sıcaklık Farkına Göre Yükselme veya Düşme [hT] [m]				
					0,25 m/s	0,5 m/s	1 m/s		10°	20°	30°	2K	4K	6K	8K	10K
250	0,0135	100	2	2	7	4	2	<15	1	2	4	4	9	13	18	22
		150	3	5	11	5	3	<15	2	4	5	7	13	20	27	33
		200	4	9	14	7	4	<15	2	5	7	9	18	27	35	44
		250	5	14	18	9	4	<15	3	6	9	11	22	33	44	55
		300	6	20	21	11	5	<15	4	7	11	13	27	40	53	66
		350	7	27	25	12	6	<15	4	8	12	16	31	47	62	78
		400	8	36	28	14	7	<15	5	10	14	18	35	53	71	89
		450	9	45	32	16	8	<15	6	11	16	20	40	60	80	100
		500	10	55	35	18	9	16	6	12	18	22	44	66	89	111
		550	11	67	39	19	10	20	7	13	19	24	49	73	98	122
600	12	79	42	21	11	23	7	15	21	27	53	80	106	133		
315	0,0225	100	1	1	5	3	1	<15	1	2	3	3	5	8	11	14
		190	2	3	10	5	3	<15	2	4	5	5	10	16	21	26
		280	3	7	15	8	4	<15	3	5	8	8	15	23	31	38
		370	5	11	20	10	5	<15	3	7	10	10	20	30	41	51
		460	6	17	25	12	6	<15	4	9	12	13	25	38	50	63
		550	7	24	30	15	7	<15	5	10	15	15	30	45	60	75
		640	8	33	35	17	9	<15	6	12	17	18	35	53	70	88
		730	9	43	40	20	10	<15	7	14	20	20	40	60	80	100
		820	10	54	45	22	11	15	8	15	22	23	45	68	90	113
		910	11	66	49	25	12	19	9	17	25	25	50	75	100	125
1000	12	79	54	27	14	23	9	19	27	27	55	82	110	137		
400	0,0385	100	1	<1	4	2	1	<15	1	1	2	2	4	5	7	9
		260	2	2	11	6	3	<15	2	4	6	5	9	14	18	23
		420	3	5	18	9	4	<15	3	6	9	7	15	22	30	37
		580	4	9	25	12	6	<15	4	8	12	10	21	31	41	51
		740	5	15	31	16	8	<15	5	11	16	13	26	39	53	66
		900	6	22	38	19	10	<15	7	13	19	16	32	48	64	80
		1060	8	31	45	22	11	<15	8	15	22	19	38	56	75	94
		1220	9	41	52	26	13	<15	9	18	26	22	43	65	87	108
		1380	10	52	59	29	15	<15	10	20	29	24	49	73	98	122
		1540	11	64	65	33	16	19	11	22	33	27	55	82	109	137
1700	12	78	72	36	18	23	13	25	36	30	60	91	121	151		

İKLİMLENDİRME MODLARI

Isıtma Modu



Soğutma Modu



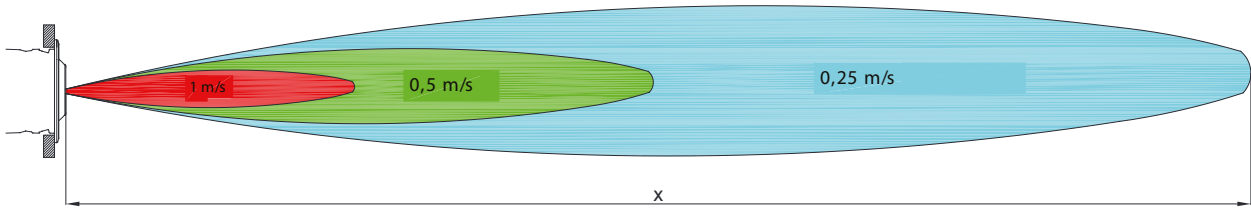
İzotermal Mod



Atış Mesafesi Gösterim

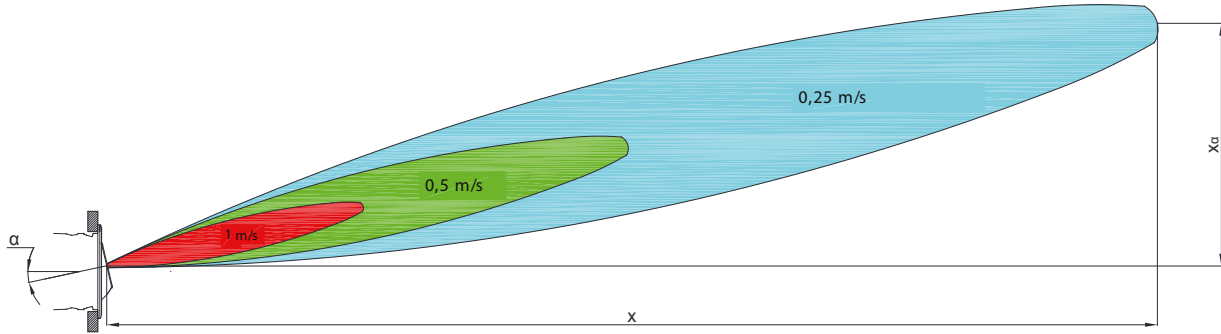
İzotermal düz atış

İzotermal atışta, mahale beslenen havayla mahal havası arasında sıcaklık farkı bulunmamaktadır. Jet Nozul düz pozisyonundadır.



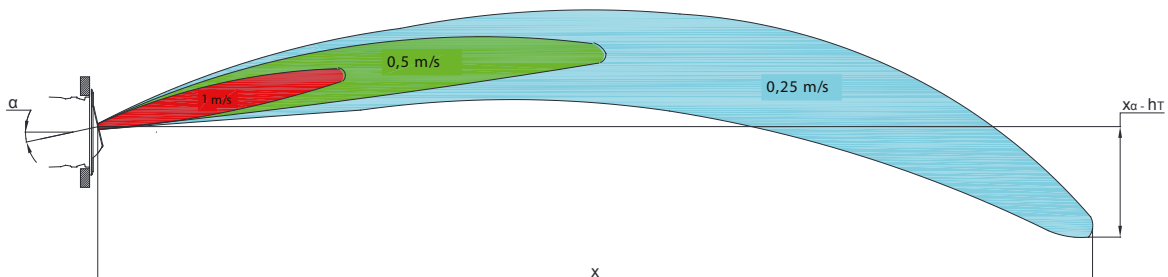
İzotermal açılı atış

İzotermal atışta mahale beslenen havayla mahal havası arasında sıcaklık farkı bulunmamaktadır. Jet Nozul açılı pozisyonundadır.



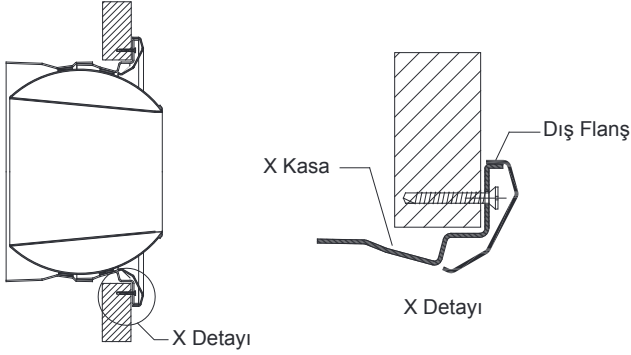
Soğutma/Isıtma modu ve açılı atış

Soğutma modunda mahal sıcaklığı besleme havasından yüksektir. Bu yüzden besleme havası aşağı doğru inme durumundadır. Jet Nozul açılı pozisyonundadır.



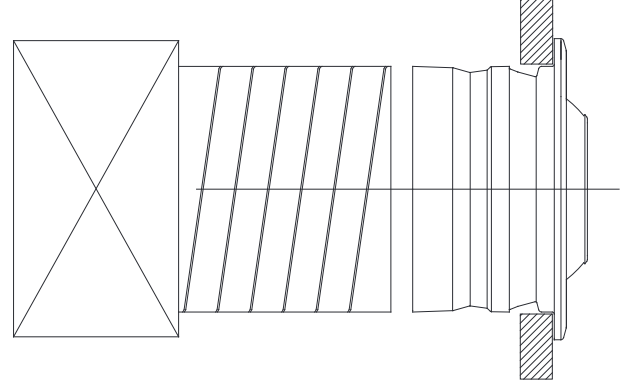
MONTAJ

Vidalı Montaj



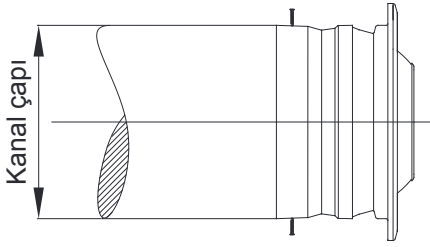
Alçıpan tavan üzerine monte edilmek istendiğinde dış flanş saat yönünün tersine çevrilerek açılır. Kasa parçası alçıpan üstüne vidalanır. Vidalama işlemi bittiğinde dış flanş yerine takılır. Böylelikle montaj vidaları gizlenmiş olur.

Esnek Kanala Montaj



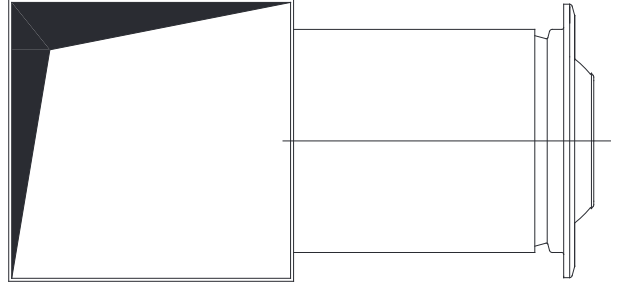
Esnek kanallara montaj, kanala geçme şeklinde gerçekleşir.

Dairesel Kanala Montaj



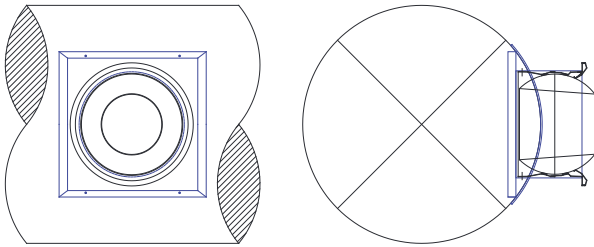
Dairesel kanallara montaj, kanala geçme şeklinde gerçekleşir.

Dikdörtgen Kanala Montaj



Dikdörtgen kanala boğaz açılması gerekir. Açılan boğaza montaj, kanala geçme şeklinde gerçekleşir.

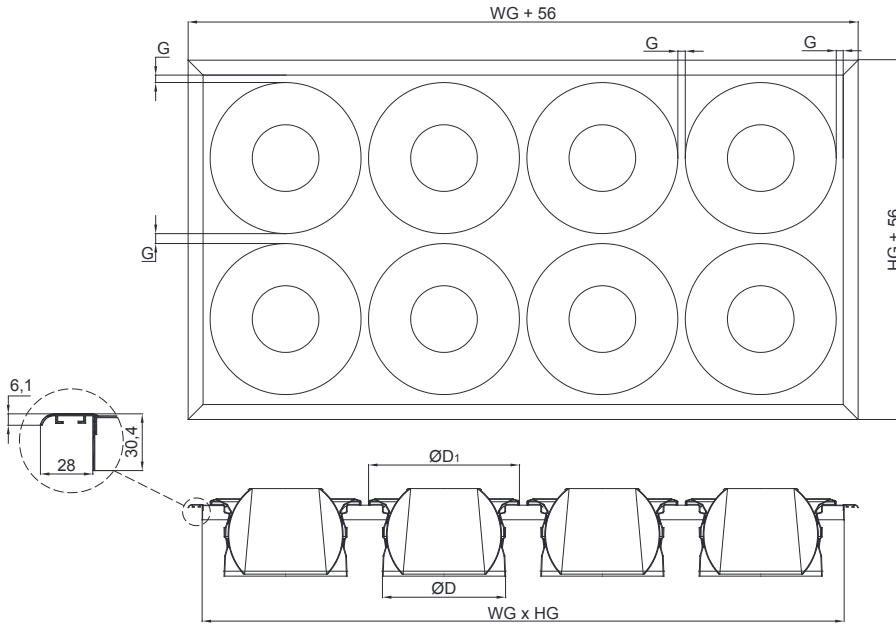
İsteğe Bağlı Kanala Montaj



Dairesel kanala yandan montaj için CRC - Adaptör ile birlikte kullanılır.

ONG - GRUP NOZUL

İstenilen debi şartlarını karşılayabilmek için nozul sayısı artırılmalıdır. Bu durumda her nozula eşit hava debisi dağıtmak için ONG Grup Nozul kullanılır.



Grup nozulun takılacağı boğaz ölçüsünün hesabı aşağıda verilmiştir.

$$WG \text{ [mm]} = NW \times (\text{ØD1} + G) + G$$

$$HG \text{ [mm]} = NH \times (\text{ØD1} + G) + G$$

Buna göre NW yatayda, NH dikeyde nozul sayısıdır. Yukarıdaki örnekte NW = 4, NH = 2'dir.

ØD1: Nozulun besleme ağzından bakıldığında kasasıyla birlikte olan çap ölçüsüdür.

G: Nozulların kasaları arasında bırakılan mesafedir.

G ölçüsü minimum 15 mm olacak şekilde, istenen sayıda ve ölçüde grup nozul yerleşimi yapılmaktadır.

Yukarıdaki örnekte kullanılan nozul Ø250 ise ØD1 ölçüsü 304 mm olmaktadır. G boşluk ölçüsü 15 mm olarak alındığında:

$$WG \text{ ölçüsü} = 4 \times (304 + 15) + 15 = 1291 \text{ mm}$$

HG ölçüsü = 2 x (304 + 15) + 15 = 643 mm olmaktadır. İstenilen durumlarda çıkan ölçü 5 mm'yi geçmemek kaydıyla yuvarlanabilir.

Hesap sonucunda yuvarlama yapıldığında 4x2 sıralı Ø250 ölçüsünde 8 adet ONH içeren ONG Grup Nozul boğaz ölçüleri:

$$WG \text{ [Genişlik]} = 1290 \text{ mm}$$

$$HG \text{ [Yükseklik]} = 640 \text{ mm}$$

ÜRÜN SEÇİMİ

Örnek: Mahalde besleme yapacak olan Jet Nozulun hava debisi 1850 m³/h, 20 metre atış yapıldığında 10 metre düşüş sağlayacak şekilde ve basınç kaybı 50 Pa altında olacak şekilde istenmektedir. Mahal sıcaklık farkı -4 K ve soğutma yapılmaktadır. Ürün seçimini yapınız.

Çözüm:

İlk olarak en uygun atış mesafesini verecek ve basınç kaybı 50 Pa altında kalacak nozul seçimi yapılır. Sonrasında gerekli debiyi karşılayacak grup nozul seçenekleri değerlendirilir.

Besleme verileri tablosundan [Tablo 2] gerekli nozul açısı ve düşüş değerleri seçilir.

Buna göre Ø315 ölçüsündeki jet nozuldan 370 m³/h hava debisi geçirildiğinde istenilen 20 metre yatay atış, 10 metre düşüş sağlanmaktadır. Basınç kaybı 11 Pa olmaktadır.

1850 m³/h hava debisini sağlamak için:

Jet Nozul Adedi: Aşağı Yuvarla $[(2000 \text{ m}^3/\text{h}) / (370 \text{ m}^3/\text{h})] = 5$

Nozul sayısı 1 adetten fazla olduğu zaman grup nozul seçimi yapılmalıdır. Grup nozul seçimi "ONG - GRUP NOZUL" bölümünden yararlanılarak yapılır.

ÜRÜN SİPARİŞ KODU

Standart Ürün İçin Ürün Kodlaması

ONH.ALM. < A > . < B >

A	Ürün Ölçüsü (ØD) [mm]	
	25	ONH-Ø250
	31	ONH-Ø315
	40	ONH-Ø400
B	Boya	
	00	Boyasız
	S1	Standart Boyalı - RAL 9010
	S2	Standart Boyalı - RAL 9016
	XX	Özel Boyalı

Örnek Kodlama: ONH.ALM.MD.25.SS

Motorlu Ürün İçin Ürün Kodlaması

ONH_M.ALM. < A > . < B > . < C >

A	Ürün Ölçüsü (ØD) [mm]	
	25	ONH-Ø250
	31	ONH-Ø315
	40	ONH-Ø400
B	Aktüatör	
	S59	LM24A-5Nm
	S66	LM230A-5Nm
C	Boya	
	00	Boyasız
	S1	Standart Boyalı - RAL 9010
	S2	Standart Boyalı - RAL 9016
	XX	Özel Boyalı

Örnek Kodlama: ONH_M.ALM.MD.25.S59.SS

ONG - Grup Nozul İçin Ürün Kodlaması

ONG.ALM.05. < A > . < B > . < C > . < D > . < E > . < F > . < G >

A	Montaj Şekli	
	KP	Köprülü
	KR	Karolaj
	VD	Vidalı
B	WG [Genişlik] [mm]	
	0000	Standart Ölçüler
C	HG [Yükseklik] [mm]	
	0000	Standart Ölçüler
D	Nozul	
	25	ONH-Ø250
	31	ONH-Ø315
	40	ONH-Ø400
E	Nozul Sayısı	
	XX	XX Adet
F	Sıra Sayısı	
	1	Tek Sıra
	2	Çift Sıra
	3	Üçlü Sıra
	4	Dörtlü Sıra
	5	Beş Sıra
G	Boya	
	00	Boyasız
	S1	Standart Boyalı - RAL 9010
	S2	Standart Boyalı - RAL 9016
	XX	Özel Boyalı

NOTLAR





140 çeşit ürünle
fark yaratıyoruz.



Fabrika

İTOB Organize Sanayi Bölgesi, 10010 Sk.
No: 4, 35477, Tekeli, Menderes, İzmir/TÜRKİYE
Tel: +90 232 799 02 40 | Fax: +90 232 799 02 44

İstanbul Satış Ofisi

Barbaros Mah. Ciğdem Sk. No: 1, Ağaoğlu My Office,
Kat: 4/18, Ataşehir, İstanbul/TÜRKİYE
Tel: +90 216 250 55 45 | Fax: +90 216 250 55 56

info@doguiklimlendirme.com | www.doguiklimlendirme.com

FOUR
SEASONS®

 **DOĞU**
İKLİMLENDİRME | HVAC SYSTEMS

