

# ALARKO

## CSZ Serisi Tam Yoğuşmalı Boyerli Solar Kombi

★★★★★  
4 YILDIZ  
ENERJİ  
VERİMLİLİĞİ  
SINIFI



CSZ-20/300 - CSZ-24/300

GÜNEŞ KOLEKTÖRLERİNE  
ENTEĞRE HAZIR PAKET ÇÖZÜM

**WOLF**

Enerji tasarrufunda uzman marka

Güneş kolektörleriyle uyumlu, boylerli solar kombi:

# WOLF CSZ serisi

CSZ-20/300, CSZ-24/300 Gaz Yakıtlı Yoğuşmalı Solar Boyler

CSZ-20/300 ve CSZ-24/300 boylerli solar kombiler, direkt güneş kolektörüne bağlanıp hemen çalışmaya başlama olanağı sunar. Gerekli tüm pompa, kontrol sistemi, genleşme tankı gibi ekipmanları cihaz içinde bulundurur. Böylece tesisi kurma zorluğunu, masrafını, zaman sarfiyatını ve tesisat hatalarını ortadan kaldırır.

## SÜREKLİ YÜKSEK VERİM!

50-30 °C çalışma şartlarında %107'ye  
40/30 °C çalışma şartlarında %109'a ulaşan verim.

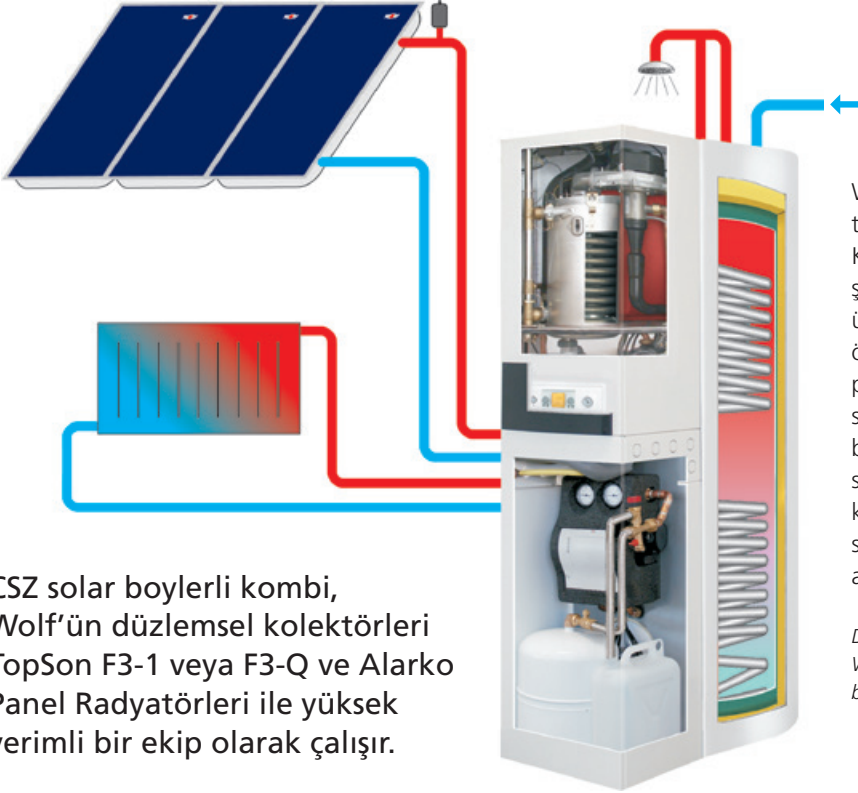


- 6,1 kW'dan ısıtmada 24,8 kW'a, kullanım suyunda 27,6 kW'a kadar kapasite aralığı
- Tam yoğuşmalı gaz yakıtlı kat kaloriferi, güneş enerjisi boyleri, güneş enerjisi sistemini ve güneş enerjisinden sıcak su üretimini kontrol ve kumanda eden SM1 solar modüllü güneş enerjisi devre pompası, güneş enerjisi devresi için 25 litre genleşme tankı, emniyet ventilinden tahliye edilen güneş enerjisi devresi ısı transfer akışkanının ziyan olmasını engelleyerek yeniden kullanım olanağı yaratan 10 litrelik toplama kabı ve dış hava sensörlü BM programlama modülü dahil.
- Kompakt tasarım
- Tüm parçalara önden erişildiği için montaj esnasında servis amaçlı yan boşluk bırakma zorunluluğu yoktur, sadece ısıtma ve güneş enerjisi tesisatı bağlantılarını yapabilmek için minimum boşluk bırakılması yeterlidir.
- Sol veya sağ taraftan ısıtma ve güneş enerjisi devre bağlantıları yapılabilir.
- Tüm kullanım suyu giriş, çıkış ve resirkülasyon hattı bağlantıları üstten.
- Standart olarak verilen, işletme için en uygun, yüksek verimli güneş enerjisi devre pompası ile donatılmış.



MODÜLER  
FORMDA

# Wolf güneş enerjili ısıtma sistemi; her gün kesintisiz enerji.



CSZ solar boylerli kombi,  
Wolf'ün düzlemsel kolektörleri  
TopSon F3-1 veya F3-Q ve Alarko  
Panel Radyatörleri ile yüksek  
verimli bir ekip olarak çalışır.

Wolf Güneş Kolektörleri, yüksek kalite ve teknoloji ile 20 yıllık bir ömür sağlar. Kolektörlerin yeni geliştirilen ve presle şekillendirilip birleştirmesiz tek parça olarak üretilen alüminyum kasaları daha yüksek ömür ve dayanıklılık sunmaktadır. Çerçeve profil tipi kasalarda bulunan ve sızdırma sorunlarının olabileceği problemlili köşe bağlantılarında gerekli görülen silikonla sızdırmazlığın sağlanması Wolf kolektör kasaları için gereksizdir. Bunun nedeni sağlam bir yapıya sahip alüminyum kasaya ait torsiyon (bükülme) sertliğidir.

*Daha detaylı bilgiyi  
Wolf Güneş Kolektörleri  
broşüründe bulabilirsiniz.*



# WOLF

1963 yılında kurulan Wolf firmasının ana üretim konuları kombiler, kazanlar, güneş kolektörleri ve biyokaz kazanlarıdır. Ürünleri Almanya'da servis dostu olarak kolay servis ve bakım hizmetleri verilebilen ürünler arasında yer alır. Wolf'un bir çok ürünü, çevreci, kullanıcı dostu ve sağlıklı olması, kalitesi açısından cihaz testleri yapan Alman Stiftung Warentest isimli kuruluş tarafından test edilip üstün derecelerde belgelendirilmiştir.

Müniç yakınlarında Mainburg kasabasında 400.000 m<sup>2</sup> alanda kurulu, fabrikada 1.115, toplamda ise Almanya içinde 1.242 mavi ve beyaz yakalı çalışanı olan, 45 ülkede 65 farklı partnerle satış ve pazarlama hizmeti veren bir şirkettir. Güneş enerjisinde ve biyokaz teknolojisinde Almanya'nın önde gelen üretici firmalarındandır. Dahil olduğu Centrotec Grubu ise bünyesinde Wolf dışında, Ubbink baca boru sistemleri, çatı aksesuarları, fotovoltaik güneş enerjisi sistemleri, güneş kolektörü camları, merkezi havalandırma sistemleri, hava ısıtıcıları, egzost havası ısı geri kazanım üniteleri üretimi yapan firmaları bulunduran, binalarda servis mühendislik hizmetleri ve enerji ekonomisi sistemleri konusunda tanınmış bir gruptur.

Wolf ürünlerinin kalitesi ve Alarko Carrier'ın yaygın bayi-servis ağı, bilinirliği, saygınlığı ve tecrübesiyle yaratılacak sinerji ile ısıtma ve güneş enerjisi sektörüne yepyeni bir soluk gelecek...



# Doğal Gazlı Yoğuşmalı Boylerli Solar Kombi: CSZ

**Wolf, CSZ ürün yelpazesi ile 25 kW ısıtma kapasitesi olan konutların kullanım suyu ihtiyacının mevsimlere bağlı olarak tamamını veya önemli bir kısmını güneş enerjisiyle karşılayan, bol kullanım suyu üreten, en uygun kompakt çözümü sunar.**

## CGB-20, CGB-24 Tam Yoğuşmalı Kat Kaloriferi

**Solar boylerli kombinin gaz yakıtlı kat kaloriferi bir çok üstünlüğe sahiptir.**

- 50-30°C çalışma şartlarında; CSZ-20/300 modelinde bulunan CGB-20 kat kaloriferi ile 20,5 kW, CSZ-24/300 modelinde bulunan CGB-24 kat kaloriferi ile 24,8 kW ısıtma kapasitesi.
- Premiks yanma sistemi ile ideal hava-gaz karışımı sonucu ulaşılan tam yoğuşma teknolojisi.
- Modülsayonlu fan.
- Yoğuşmaya dayanıklı alüminyum-silisyum-magnezyum alaşımli ısı eşanjörü.
- Eşanjör borularının ve kanatçıkların üzeri kir tutmasına karşı özel polimer plastik kaplamalı
- DVGW kalite sembolü sertifikalı; Alman ve Avrupa Direktiflerine uygun olarak test edilmiş, oldukça temiz yanma.
- Çok düşük baca gazı emisyonları nedeniyle hak edilen "Blue Angel (Mavi Melek)" çevresel mükemmellik sertifikası.
- TS EN-483-TS EN-677'ye göre 50-30°C çalışma şartlarında %107, 80-60°C çalışma şartlarında %98'e ulaşan verim.
- Doğal gaz ve LPG ile çalışma.
- Hermetik veya yarı hermetik baca bağlantısı.
- Yüksek verimli sirkülasyon pompalı.
- Baca gazını test etmek için cihazı açmaya gerek kalmadan baca deliğine dışarıdan erişim.

## Yoğuşma Teknolojisi

Geleneksel kombi ve kat kaloriferlerinde baca gazı sıcaklıkları çok yüksektir. Premiks yoğuşma teknolojisinde ise 55°C altında üretilen kazan suyu sayesinde baca gazının içinde yüksek sıcaklıkta bulunan su buharı yoğuşturularak baca gazı sıcaklığı düşürülür. Kazanılan gizli ısı suya aktararak %107'ye kadar ulaşan verim artışı sağlanır. Asidik yoğuşma suyuna dayanıklı paslanmaz çelik veya alüminyum alaşımli ana eşanjör kullanılmalıdır.

## Premiks Yanma Teknolojisi ile Tam Yoğuşma

Premiks sistem yani yakıt ve havanın ideal oranda önceden karıştırılarak yanmanın gerçekleştirilmesi ile tam yoğuşma sağlanarak verim en yüksek değere ulaştırılır. Premiks tam yoğuşmalı kombi ve kat kaloriferlerinde düşük alev boyu, zararlı baca gazı emisyonlarını en aza indirir. Cihazın ses seviyesini minimuma düşürür.

Rekuperatörlü (ikincil eşanjörlü) kombi ve kat kaloriferlerinde ise tam yoğuşma olmaz. Yakıt hava ön karışımı sağlanamadığı için ideal bir yanma gerçekleşemez. Verim %5-7 daha düşük olur. Modülasyonlu fan kullanılmadığı için verim, düşük ısıtma kapasitelerinde yanmadaki hava oranının fazla olması nedeniyle daha da düşer. Tam yoğuşmalı premiks cihazlara göre alev boyu daha yüksek, dolayısıyla zararlı baca gazı emisyonları daha fazla, ses seviyesi de daha yüksektir.

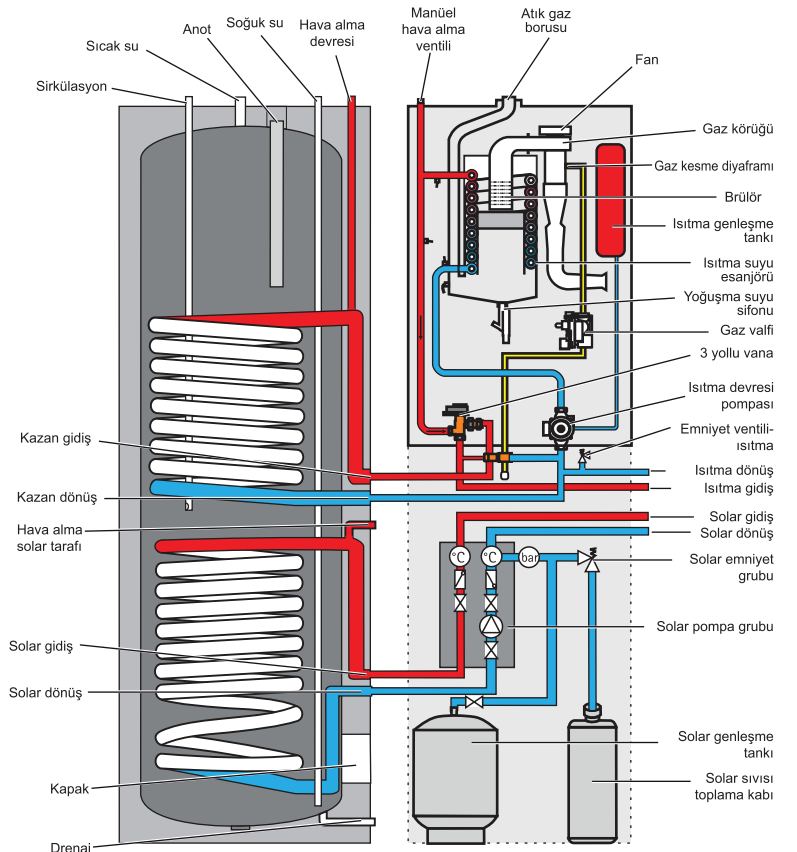
## KOLAY KURULUM BAKIM TEMİZLİK

Servis ve bakımda büyük kolaylık:  
Döner ısı eşanjörü

Isı eşanjörü, tesisat suyunu boşaltmak zorunda kalmadan, sistem basınç altındayken bile yerinde döndürülerek temizlenebilir.

Tüm parçalara kolay erişim ve hızlı bakım.

## Çalışma Şeması

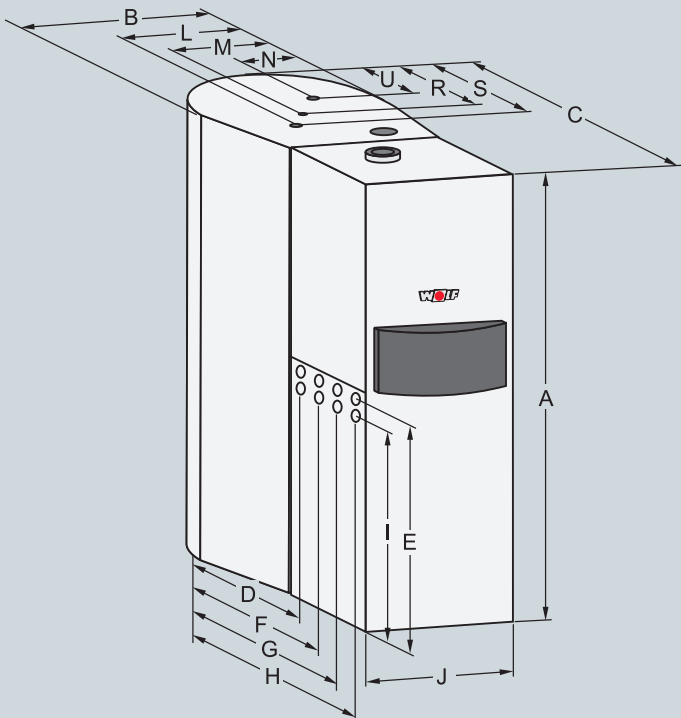




- 310 litre boyler hacmi, DIN 4753'e uygun çelik üzeri emaye kaplamalı, çift serpantinli.
- Silindirik folyo kaplamasının altındaki yüksek yoğunluklu HDPU köpük yalıtımı ile oldukça etkin ısı yalıtımı ve düşük termal kayıp.
- CFC (kloroflorokarbon) ve FC (florokarbon) barındırmayan ısı yalıtımı.
- Boylerin içi ve serpantin eşanjörler emaye kaplama ve koruyucu magnezyum anot ile korunurlar.
- Büyük eşanjör alanları, kısa ısıtma süresi ve yüksek, sabit kullanım suyu çıkışı sağlar.
- Yüksek güneş enerjisi kazancı için güneşin etkisine bağlı olarak kat kaloriferini kapatan kontrol ünitesi.
- Sadece 600 x 1013 mm alan gereksinimi olan monoblok gövdeli, kompakt tasarımı boylerli solar kombi neredeyse her girintiye uyar.
- Sadece bağlantı tarafında minimum mesafe gereksinimi.
- Tüm kontrol ve servis elemanlarına önden erişim. Bu sayede sağlanan birçok montaj seçeneği.
- Toz boya kaplı beyaz (RAL 9016) renkli gövde
- Kullanım suyu ısıtma kapasiteleri:

CSZ-20/300	22,9	kW
CSZ-24/300	27,6	kW

## Hidrolik Bağlantılar



Tip	CSZ-	20/300, 24/300
Yükseklik*	A mm	1850
Toplam genişlik	B mm	600
Toplam derinlik	C mm	1013
<b>Sol bağlantı tarafı</b>		
Isıtma gidiş	D / E mm	668 / 954
Isıtma dönüş	F / E mm	748 / 954
Güneş devresi gidiş	G / E mm	828 / 954
Güneş devresi dönüş	H / E mm	908 / 954
Gaz bağlantısı	H / I mm	908 / 889
<b>Sağ bağlantı tarafı</b>		
Isıtma gidiş	F / E mm	748 / 954
Isıtma dönüş	D / E mm	668 / 954
Güneş devresi gidiş	H / E mm	908 / 954
Güneş devresi dönüş	G / E mm	828 / 954
Gaz bağlantısı	H / I mm	908 / 889
Yoğuşmalı cihaz genişliği	J mm	440
Re-sirkülasyon	S / L mm	370 / 370
Kullanım suyu çıkışı	R / M mm	300 / 300
Soğuk su girişi	U / N mm	230 / 230

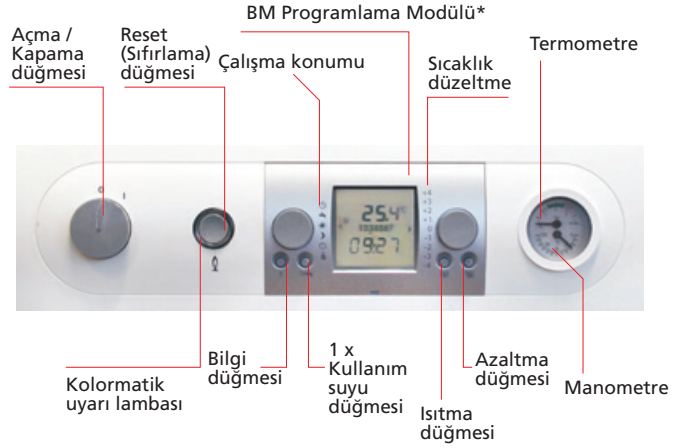
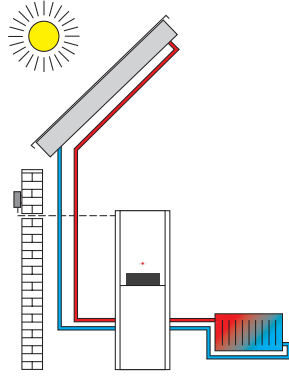
\* Minimum tavan yüksekliği 2,1 m. olmalıdır.

# Her Şey Kontrol Altında

## CSZ Standart Kontrol Ekipmanları



Dış hava sıcaklık sensörü



### Dış Hava Sıcaklık Sensörlü Dış Havaya Bağlı Sıcaklık Kontrolü

- Kullanım suyu ve kalorifer için zamanlama programları
- Işıklı LCD ekran
- Kolay anlaşılır açıklamalı menüler
- Çevir bas tuşlarıyla kolay kontrol
- Sık kullanılan fonksiyonlar için dört fonksiyon düğmesi (ısıtma, kullanım suyu, ekonomi konumu, yardım)
- MM Mikser modülü sayesinde 7 karışım devresine kadar genişleme imkanı.
- Arıza tanısı



### Entegre Pompalı SM1 Solar Modülü

- Bir güneş enerjisi devresini düzenleme
- Akıllı boyler yeniden ısıtması ile kayda değer enerji tasarrufu için güneş enerjisi devre kontrolü, yani yeterli güneş verimliliği olduğunda boyler yeniden ısıtması bloke olur (solar kombiyi durdurma)
- Bir boyler için sıcaklık farklılığı kontrolörü
- Maksimum boyler sıcaklık koruması
- BM programlama modülünde ayar değerleri ve mevcut değerlerin gösterimi
- Entegre çalışma zaman saati
- Isı sayacının opsiyonel bağlantısı
- Rast-5 bağlantı teknolojisi
- Kolektör sensörü, boyler sensörü, kabloları ve daldırma kovanlarıyla birlikte

## BM programlama modülünün çalışma konumları

- Otomatik çalışma konumu:** Programlanan sürelerde ısıtma, sıcak su üretimi ve sirkülasyon pompasının otomatik çalışması
- Yaz Konumu:** Isıtma çalışmıyor, programlanan sürelerde sıcak su üretimi, donma koruması aktif, pompa sıkışma koruması aktif
- Sürekli çalışma konumu:** 24 saat ısıtma ve sıcak su üretimi, Programlanan sürelerde sirkülasyon pompası çalışması

- Ekonomi konumu:** Azaltılan sıcaklıkta ısıtma, programlanan sürelerde sıcak su üretimi, programlanan sürelerde sirkülasyon pompası çalışması
- Bekleme konumu:** Isıtma çalışmıyor, sıcak su üretimi çalışmıyor, donma koruması aktif, pompa sıkışma koruması aktif
- Baca gazı testi (Kat kaloriferine monte edilmiş BM programlama modülü):** Emisyon ölçümü için tam yük çalışması

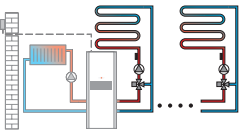
\*BM programlama modülü, cihaz kumanda panosuna takılabileceği gibi opsiyonel duvar soketiyle, uzaktan kumanda olarak da kullanılabilir

## CSZ Opsiyonel Kontrol Aksesuarları



### MM Mikser Modülü

- Bir karışım devresi kontrolü için genişletme modülü
- Dış hava kompanzasyonlu gidiş suyu sıcaklığı kontrolü
- Önceden ayarlanmış sistem yapılandırmalarından birini seçerek kolay kontrolör ayarı
- Rast-5 bağlantı teknolojisi
- Gidiş sıcaklık sensörü dahil



### ISM4 - LON Bina Yönetim Sistemi Arayüz Modülü

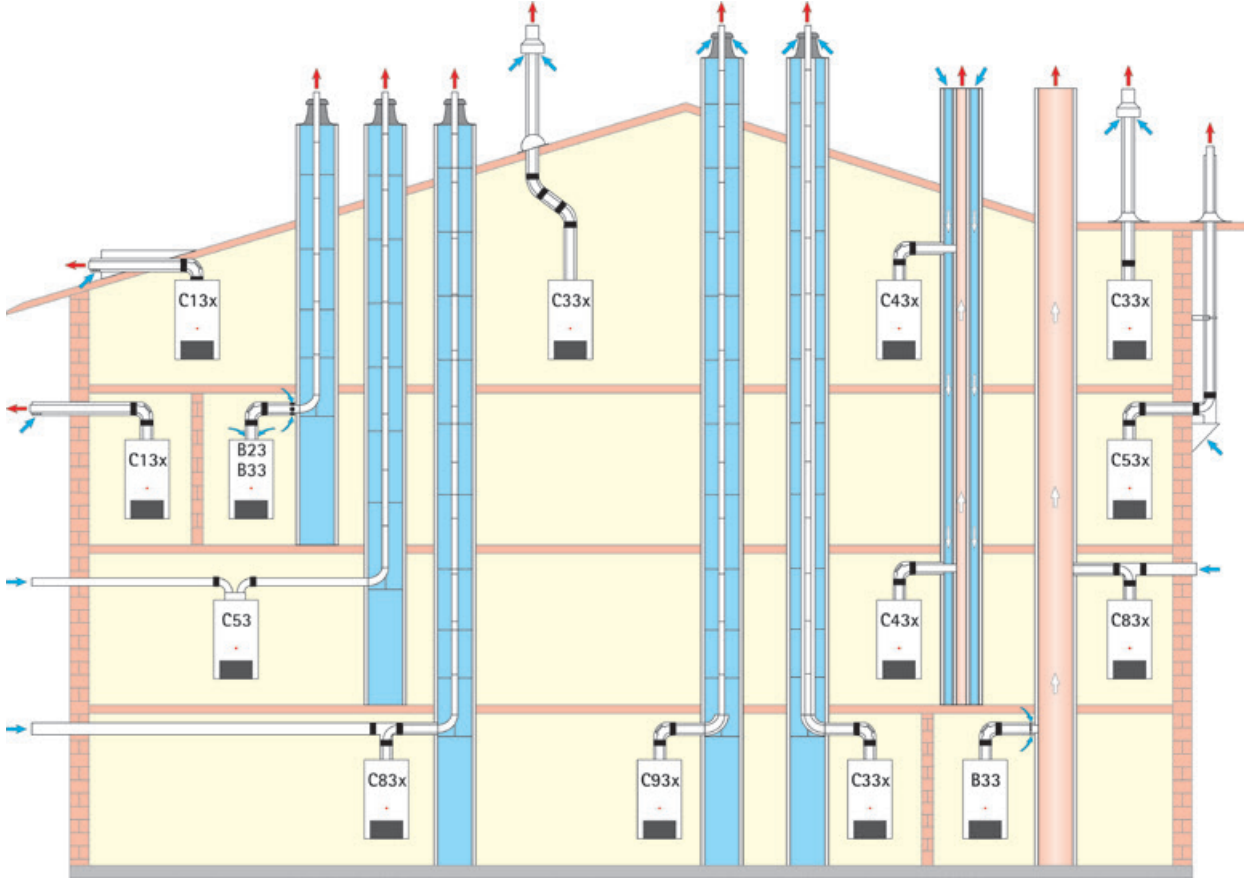
Kazan ve bina yönetim sistemi arasında LON (local operating network) standartına uygun bağlantı imkanı.



### WRS - Uzaktan Servis Sistemi

Bir bilgisayar (PC) vasıtasıyla, uzaktan veya mahalden sisteme erişim, kontrol etme ve hata mesajlarına ulaşma imkanı. İçeriğindeki; ISM1 arayüzü ve WRS-Soft uzaktan servis yazılımı.

# Tüm Yapı Tiplerine Uygun Baca Alternatifleri



Baca Tipleri		Maksimum uzunluk <sup>1)</sup> [m]	
		DN60/100	DN80/125
B23	Atık gaz borusu baca içinden ve taze hava direkt cihaz üzerinden, mahalden (açık tip) + 2 m yatay konsantrik bağlantı hattı	-	30
B23	Atık gaz borusu baca içinden, taze hava mahalden, yatay konsantrik bağlantılı (açık tip)	13	30
B33	Yoğuşmaya dayanıklı bacaya yatay konsantrik boru bağlantısı, taze hava mahalden (açık tip)	Hesaplama EN 13384'e göre yapılacaktır	
B33	Eğimli çatı için yatay konsantrik çatı geçiş uygulaması (hermetik tip- yerinde çatı penceresi)	9	10
C13x	Dış duvar çıkışı (hermetik tip)	5	10
C33x	Eğimli veya düz çatıdan dikey konsantrik çatı geçişi, bir baca şaftı içinden dikey konsantrik montaj (hermetik tip)	9	22
C43x	Yoğuşmaya dayanıklı taze hava / atık gaz bacasına (şaft) bağlantı, cihaz dirsek merkezinden baca bağlantısına kadar maksimum yatay boru uzunluğu 2 m (hermetik tip)	Hesaplama EN 13384'e göre yapılacaktır	
C53	Atık gaz borusu baca şaftı içinden, taze hava dış ortamdan (hermetik tip)	-	30
C53x	Dış cepheden atık gaz borusunu geçirek çatıdan deşarj (hermetik tip)	-	22
C83x	Atık gaz borusu baca şaftı içinden, taze hava dış ortamdan (hermetik tip)	-	30
C83x	Yoğuşmaya dayanıklı bacaya konsantrik bağlantı, taze hava dış ortamdan (hermetik tip)	Hesaplama EN 13384'e göre yapılacaktır	
C93x	Atık gaz borusu baca şaftı içinden DN 80 boru ile + maks. 2m yatay konsantrik bağlantı hattı	13	22

<sup>1)</sup> Fan çekiş basıncı: 90 Pa (maksimum uzunluk cihazdan baca terminaline kadar olan uzunluktur)

Not: C 33x ve C 83x sistemleri garajlarda kuruluma da uygundur. Gerekli hallerde, kurulum örneklerini gaz dağıtım firması şartnamelerine uyarlayınız.

İfade edilen uzunluklar sadece orijinal WOLF baca parçaları içindir.

DN60/100 ve DN80/125 konsantrik hermetik baca sistemleri, Wolf gaz yakıtlı yoğuşmalı cihazlar ile birlikte sistem olarak sertifikalandırılırlar.

Aşağıdaki hermetik baca ya da CE-0036-CPD-9169003 sertifikalı bacalar kullanılabilir:

- DN80 ve DN100 baca
- DN60/100 ve DN80/125 konsantrik hermetik baca

Her türlü baca, boru ve aksesuarları orijinal olarak temin edilmektedir.

Yetkili satıcınızdan bilgi alınız.

# Teknik Özellikler

Tip	CSZ-	20/300	24/300
Nominal (anma) ısı gücü (80/60°C)	kW	19,0/22,9 <sup>1)</sup>	23,1/27,6 <sup>1)</sup>
Nominal (anma) ısı gücü (50/30°C)	kW	20,5	24,8
Anma ısı yükü	kW	19,5/25,5 <sup>1)</sup>	23,8/28,5 <sup>1)</sup>
En düşük anma ısı gücü (modülasyon) (80/60°C)	kW	5,6	7,1
En düşük anma ısı gücü (modülasyon) (50/30°C)	kW	6,1	7,8
Anma ısı yükü (modülasyon)	kW	5,7	7,3
Gaz kategorisi		II2H3B/P	II2H3P
Gaz bağlantısı değeri:			
Doğal gaz E/H (Hi = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> = 34,2 MJ/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,05/2,47 <sup>1)</sup>	2,50/3,00
LPG (Hi = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg)	kg/h	1,52/1,84 <sup>1)</sup>	1,86/2,23
40/30°C'de (Hi/Hs) standart verim	%	109/98	109/98
50/30°C'de (Hi/Hs) standart verim	%	107/98	106/98
80/60°C (Hi/Hs) nominal yükte verim	%	98/88	98/88
%30 kısmi yük ve 30°C dönüş suyunda (Hi/Hs) verim	%	107/97	107/97
Gidiş suyu sıcaklığı (fabrika ayan)	°C	75	75
Maks. gidiş suyu sıcaklığı	°C	90	90
Maks. basınç	bar	3	3
Isıtma suyu basınç düşümü:			
475 l/h debi (11 kW, Δt=20 K'de)	mbar	220	220
860 l/h debi (20 kW, Δt=20 K'de)	mbar	175	185
Eşanjör hacmi	litre	1,3	1,3
Isıtma / Solar genleşme kabı: Toplam hacim	litre	12/25	12/25
Ön basınç	bar	0,75/2,5	0,75/2,5
Maks. çıkış gücünde atık gaz sıcaklığı 80/60 - 50/30	°C	75-45	85-45
Min. çıkış gücünde atık gaz sıcaklığı 80/60 - 50/30	°C	36-27	43-41
Maks. çıkış gücünde fan çekiş basıncı	Pa	90	90
Min. çıkış gücünde fan çekiş basıncı	Pa	12	12
DVGW G 635'e göre atık gaz değeri		G52	G52
NOx Sınıfı		5	5
50/30°C'deki yoğuşma suyu miktarı	l/h	~ 2,0	~ 2,4
Yoğuşma suyu pH değeri		~ 4,0	~ 4,0
CE-Ürün kimlik no		CE-0085BN0380	
DIN-DVGW kalite işareti		QG-3202AV0430	
Boiler hacmi	litre	310	310
Boiler sürekli debisi (75/60-10/45°C'de)	l/h (kW)	564 (22,9)	680 (27,6)
Verim sınıflandırma numarası	N <sub>L60</sub>	2,3	2,3
Primer ısıtma devresi	bar / °C	10/110	10/110
Sekonder devre	bar / °C	10/95	10/95
Eşanjör yüzeyi (Isıtma)	m <sup>2</sup>	1,05	1,05
Eşanjör yüzeyi (Solar)	m <sup>2</sup>	1,37	1,37
Eşanjör hacmi (Isıtma)	litre	7,4	7,4
Eşanjör hacmi (Solar)	litre	10,2	10,2
Solar sıvısı toplama kabı	litre	10	10
Yoğuşmalı cihaz ağırlığı	kg	42	42
Boiler ağırlığı (boş)	kg	125	125
CSZ montaj ağırlığı (tamamen su ile dolu)	kg	590	590
Elektrik bağlantısı	V~/Hz	230/50	230/50
Sigorta	A	3,15	3,15
Elektrik tüketimi	W	110	110
Koruma sınıfı		IP30	IP30

<sup>1)</sup> Isıtma işletmesi / Sıcak su işletmesi



Not: Teknolojik gelişmeler nedeniyle değişiklik hakkı saklıdır.



**ALARKO CARRIER**  
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

**İSTANBUL:** GOSB-Gebze Organize Sanayi Bölgesi Ş. Bilgisu Cad. Gebze 41480 KOCAELİ  
Tel: (0262) 648 60 00 Faks: (0 262) 648 61 01

**ANKARA:** Sedat Simavi Sok. No: 48, Çankaya 06550 ANKARA  
Tel: (0312) 409 52 00 Faks: (0312) 440 79 30

**İZMİR:** Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat 13, Pasaport 35210 İZMİR  
Tel: (0232) 483 25 60 Faks: (0232) 441 55 13

**ADANA:** Ziyapaşa Bulvarı, No: 19/5-6, 01130 ADANA  
Tel: (0322) 457 62 23 Faks: (0322) 453 05 84

**ANTALYA:** Mehmetçik Mahallesi, Aspandos Bulvarı, No:79/5 ANTALYA  
Tel: (0242) 322 00 29 Faks: (0242) 322 87 66



[www.alarko-carrier.com.tr](http://www.alarko-carrier.com.tr)  
e-posta: info@alarko-carrier.com.tr