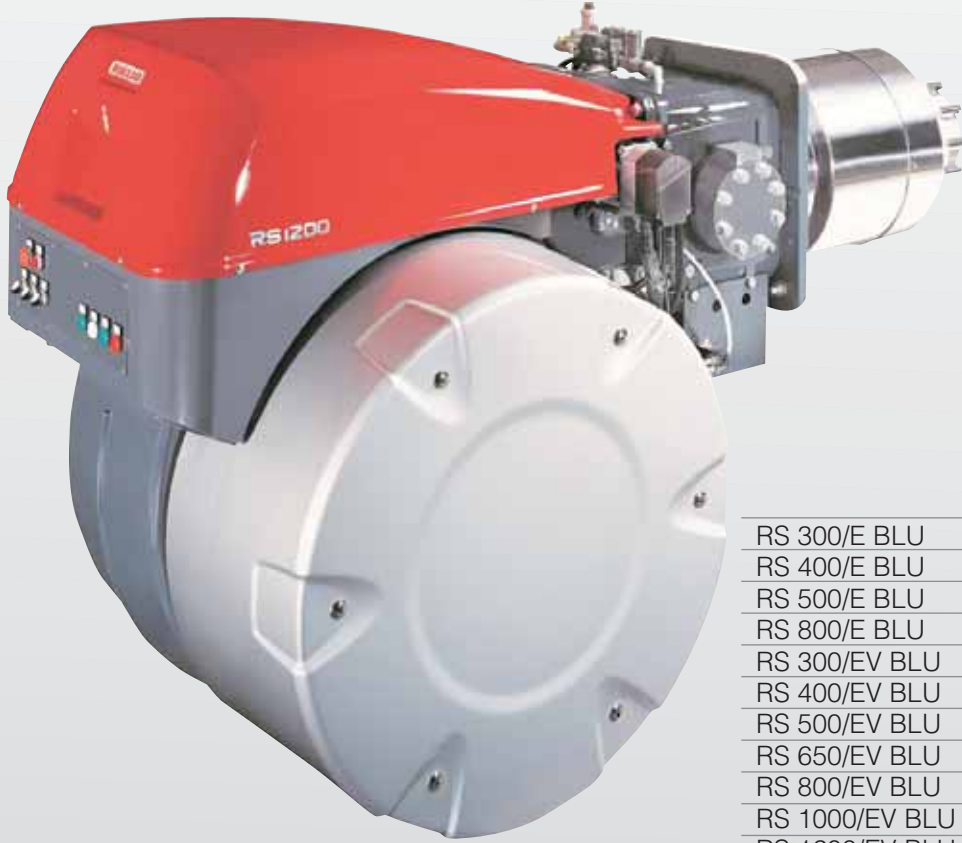


RS300 ÷ 1200 E-EV BLU Serisi

Düşük NOx Salımlı, Modülasyonlu Gaz Brülörleri



RS 300/E BLU	500/1350 ÷ 3800 kW
RS 400/E BLU	800/1800 ÷ 4500 kW
RS 500/E BLU	1000/2500 ÷ 5170 kW
RS 800/E BLU	1200/3500 ÷ 8100 kW
RS 300/EV BLU	500/1350 ÷ 3800 kW
RS 400/EV BLU	800/1800 ÷ 4500 kW
RS 500/EV BLU	1000/2500 ÷ 5170 kW
RS 650/EV BLU	1430/3000 ÷ 6550 kW
RS 800/EV BLU	1200/3500 ÷ 8100 kW
RS 1000/EV BLU	1000/4000 ÷ 10100 kW
RS 1200/EV BLU	1500/5500 ÷ 11100 kW

RS/E ve RS/EV serisi brülörler gerekli olan tüm brülör parçalarının tek bir ünite üzerinde toplandığı monoblok yapıları ile dikkat çeker, bu yapı sayesinde montaj ve devreye alma işlemleri kolay, hızlı ve en önemlisi çok esnek olarak yapılır hale getirilmiştir.

Brülörlerin kapasite aralıkları 1.350- 11.500 kW arasındadır. Sıcak su kazanları ve sanayide kullanılan buhar jeneratörlerinde kullanılmak üzere geliştirilmişlerdir.

RS/E Serisi brülörler PID lojik regülatör yardımıyla “iki kademeli-progresive” veya alternatif olarak

“modülasyonlu”, RS/EV serisi brülörler ise fan süratinin ayarlanabilmesi sayesinde tam modülasyonlu çalıştırılabilir.

Brülörün ayar mekanizması tüm yanma aralığında yüksek modülasyon oranının yakalanmasına imkân verir. Bu nedenle brülör istenilen gücü hassas olarak verilmesini, sistemin yüksek verimle çalışmasını ve yapılan ayarların kararlılığını dolayısıyla yakıt ve işletme masraflarının azalmasını sağlar.

Brülörler kontrol menüsünden yapılan ayarla kesintili veya sürekli olarak çalıştırılabilir.

Yeni bir tasarım ürünü olan yanma kafası ayar sistemi modülasyon sırasında mükemmel çalışma sağlar ve bunun yanında gürültü ve zararlı gaz emisyonlarını azaltır.

TEKNİK VERİ TABLOSU

MODEL		RS 300/E-EV BLU	RS 300/E-EV BLU	RS 500/E-EV BLU	RS 650 EV BLU
Brülör Çalışma Şekli		Elektronik modülasyonlu			
Maksimum güçte modülasyon oranı		6+1			
Servomotor	tipi	SQM45 (hava) - SQM48 (gaz)			
	çalışma zamanı	s			
Isıl güç	kW	500/1350 ÷ 3800	800/1800 ÷ 4500	1000/2500 ÷ 5170	1430/3000 ÷ 6550
	Mcal/h	430/1161 ÷ 3268	688/1548 ÷ 3870	860/2150 ÷ 4470	1230/2580 ÷ 5633
Çalışma sıcaklığı		°C min/max			
YAKIT/HAVA VERİLERİ		0/60			
Net ısıl değer G20 gazı	kWh/Nm ₃	10			
Gaz yoğunluğu G20	kg/Nm ₃	0,71			
Gaz debisi G20	Nm ₃ /h	50/135 ÷ 380	80/180 ÷ 450	100/250/ ÷ 516	140/300 ÷655
Net ısıl değer G25	kWh/Nm ₃	8,6			
Gaz yoğunluğu G25	kg/Nm ₃	0,78			
Gaz debisi G25	Nm ₃ /h	58/156÷ 442	93/209 ÷ 523	116/290 ÷ 601	166/349 ÷ 762
Net ısıl değer LPG	kWh/Nm ₃	25,8			
Gaz yoğunluğu LPG	kg/Nm ₃	2,02			
Gaz debisi LPG	Nm ₃ /h	--			
Fan	tip	Ters eğimli kanat			Öne eğimli kanat
Hava sıcaklığı	max °C	60			
ELEKTRİK BİLGİLERİ					
Elektrik besleme	Ph/Hz/V	3N/50/230-400 (±10%)	3N/50/400 (±10%)		
Kontrol sistemleri elektrik besleme,	Ph/Hz/V	1/50/230 ~ (± %10)			
Kontrol kutusu (röle)	tip	RS/E modellerde LMV 51, RS/EV modellerde LMV 52 Brülör Kontrol Sistemi kullanılmaktadır			
Toplam elektrik gücü	kW	6	9	10,5	19,5
Kontrol sistemleri elektrik gücü	kW	--			
Koruma seviyesi	IP	54			
Fan motoru gücü	kW	4,5	7,5	9,2	18,4
Fan motoru çalışma akımı	A	15,8-9,1	23-16	31-18	35-20,5
Fan motoru ilk çalışma akımı	A	7 x I _n		8 x I _n	6x Nom
Fan motoru koruma seviyesi	IP	54		55	
Ateşleme trafosu	V1- V2	230 V – 1 x 8 kV			
	I1-I2	1A – 20 mA			
Çalışma Şekli		Kesintili (her 24 saatte 1 durma-FS1) - Sürekli çalışma (her 72 saatte en az 1 durma-FS2)			
EMİSYON DEĞERLERİ					
Ses Şiddeti	dBA	82	85	87	90,1
Ses seviyesi	W				
CO emisyonu	mg/kWh	< 10			
NOx emisyonu	mg/kWh	< 80			
ONAY					
Direktif		90/396 - 89/336 (2004/108) - 73/23 (2006/95) EC			
Uygulanan standart		EN 676			
Belgelendirme		CE 0085B00341			

Referans şartlar: Sıcaklık: 20°C, Basınç: 1013,5 mbar, Yükseklik: deniz seviyesi - gürültü seviyesi 1 metreden ölçülmüştür.

• Riello S.p.A sürekli olarak ürünlerini iyileştirme çalışmaları yapmaktadır, bu nedenle ürünün dış görünüşü, ölçüleri, teknik özellikleri, cihazın kendisi ve aksesuarları değişebilmektedir. Bu doküman Riello S.p.A. ya ait gizlilik dereceli ve mülkiyetinde olan bilgileri içermektedir, izin alınmadan bu bilgilerin kısmen veya tamamının açıklanması veya kopyalanması yasaktır.

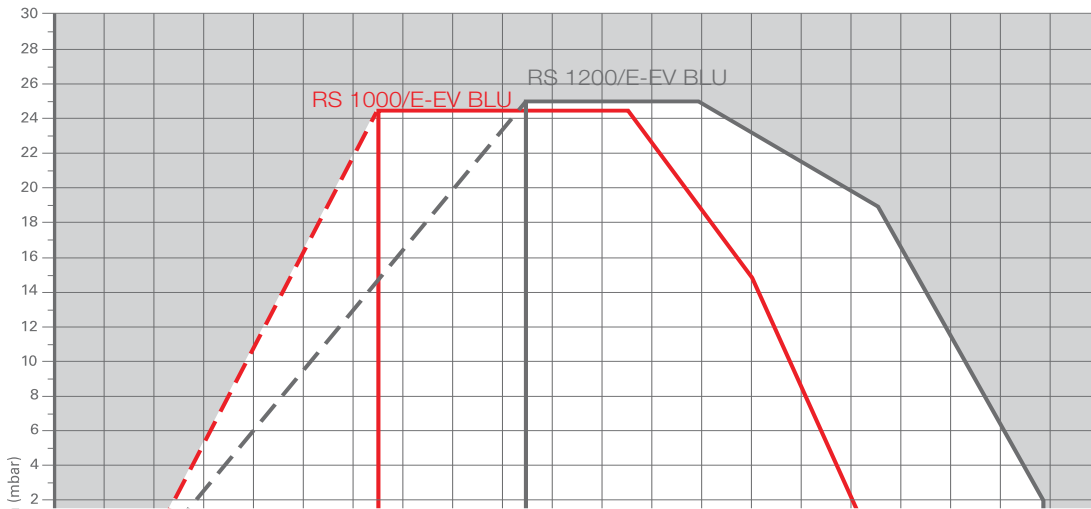
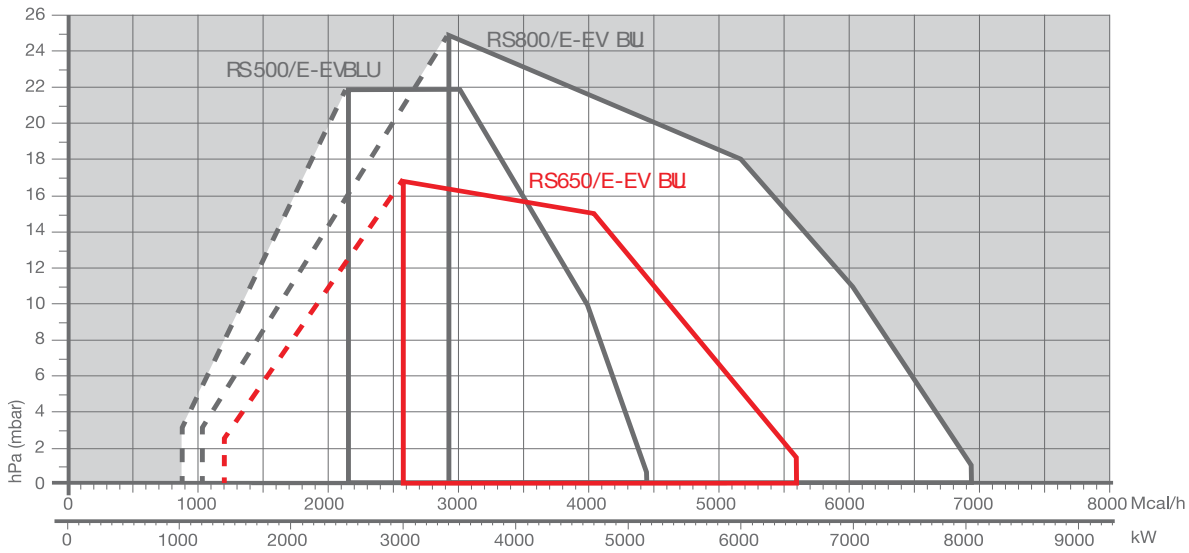
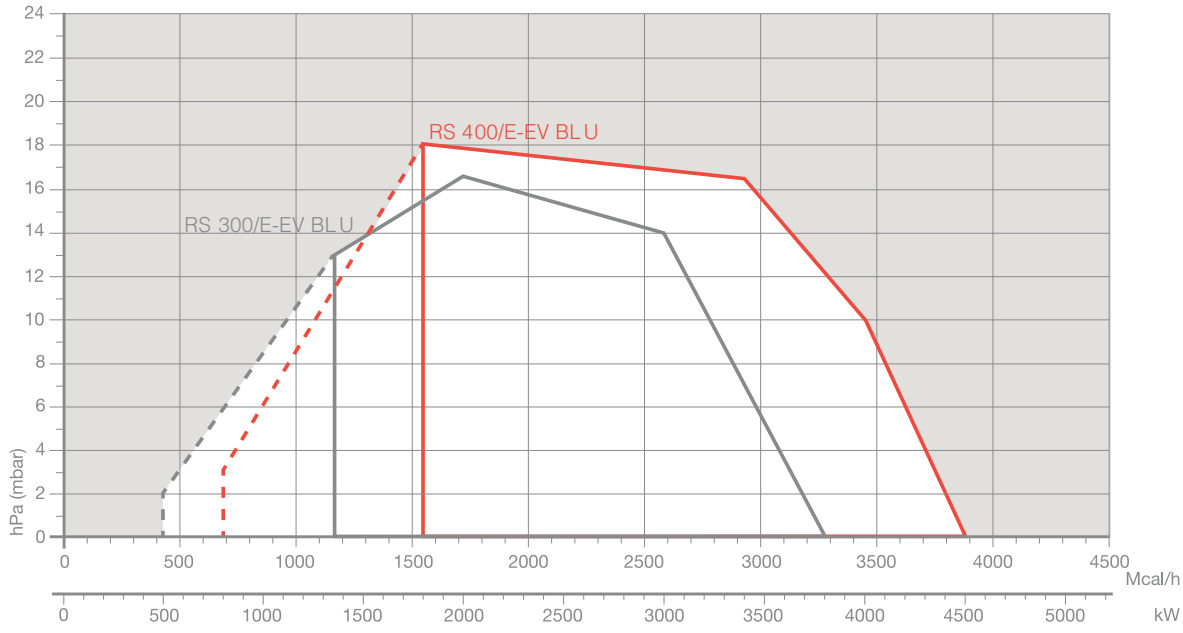
MODEL		RS 800/E-EV BLU	RS 1000/EV BLU	RS 1200/EV BLU
Brülör Çalışma Şekli		Elektronik modülasyonlu		
Maksimum güçte modülasyon oranı		6 ÷ 1		
Servomotor	tipi	SQM45 (hava) - SQM48 (gaz)		
	çalışma zamanı	s		
Isıl güç	kW	1200/3500 ÷ 8100	1000/4000 ÷ 10100	1500/5500 ÷ 11100
	Mcal/h	1032/3010 ÷ 6966	860/3440 ÷ 8686	1290/4730 ÷ 9546
Çalışma sıcaklığı	°C min/max	0/60		
YAKIT/HAVA VERİLERİ				
Net ısıl değer G20 gazı	kWh/Nm ₃	10		
Gaz yoğunluğu G20	kg/Nm ₃	0,71		
Gaz debisi G20	Nm ₃ /h	120/350 ÷ 810	100/400 ÷ 1010	150/550 ÷ 1110
Net ısıl değer G25	kWh/Nm ₃	8,6		
Gaz yoğunluğu G25	kg/Nm ₃	0,78		
Gaz debisi G25	Nm ₃ /h	139/407 ÷ 942		
Net ısıl değer LPG	kWh/Nm ₃	25,8		
Gaz yoğunluğu LPG	kg/Nm ₃	2,02		
Gaz debisi LPG	Nm ₃ /h	--		
Fan	Tip	Öne eğimli kanat		
Hava sıcaklığı	max °C	60		
ELEKTRİK BİLGİLERİ				
Elektrik besleme	Ph/Hz/V	3N/50/400 (±10%)	3N/50/400 (±10%)	3N/50/400 (±10%)
Kontrol sistemleri elektrik besleme,	Ph/Hz/V	1/50/230 ~ (± %10)	1/50/230 ~ (± %10)	1/50/230 ~ (± %10)
Kontrol kutusu (röle)	Tip	RS/E modellerde LMV 51, RS/EV modellerde LMV 52 Brülör Kontrol Sistemi kullanılmaktadır		
Toplam elektrik gücü	kW	23	23	27
Kontrol sistemleri elektrik gücü	kW	--	--	--
Koruma seviyesi	IP	54		
Fan motoru gücü	kW	21	21	25
Fan motoru çalışma akımı	A	39,6	38-22	48-27
Fan motoru ilk çalışma akımı	A	6 x Nom		
Fan motoru koruma seviyesi	IP	54		
Ateşleme trafosu	V1- V2 I1-I2	230 V – 1 x 8 kV 1A – 20 mA		
Çalışma Şekli		Kesintili (her 24 saatte 1 durma) - Sürekli çalışma (her 72 saatte en az 1 durma)		
EMİSYON DEĞERLERİ				
Ses Şiddeti	dBA	88	85	89,3
Ses seviyesi	W		89	99,7
CO emisyonu	mg/kWh	<10		
NOx emisyonu	mg/kWh	<80		
ONAY				
Direktif		2006 / 42 / ECC 89 / 336 (2004/108) - 78/23 (2006/95) - 2009 /142EEC		
Uygulanan standart		En 676 - EN 1200		
Belgelendirme		CE 0085 00341		

Referans şartlar: Sıcaklık: 20°C, Basınç: 1013,5 mbar, Yükseklik: deniz seviyesi - gürültü seviyesi 1 metreden ölçülmüştür.

• Riello S.p.A. sürekli olarak ürünlerini iyileştirme çalışmaları yapmaktadır, bu nedenle ürünün dış görünüşü, ölçüleri, teknik özellikleri, cihazın kendisi ve aksesuarları değişebilmektedir. Bu doküman Riello S.p.A. ya ait gizlilik dereceli ve mülkiyetinde olan bilgileri içermektedir, izin alınmadan bu bilgilerin kısmen veya tamamının açıklanması veya kopyalanması yasaktır.

• Ürünlerin teknik özellikleri, boyutları, aksesuarlar ve ekipmanlar Riello S.p.A. tarafından değiştirilebilir. Bu bilgiler Riello

KAPASİTE EĞRİLERİ



Brülörün seçileceği
faydalı çalışma alanı



Modülasyon aralığı

**Test şartları EN627
ye uygundur**
Sıcaklık: 20°C
Basınç: 1013,5 mbar
Yükseklik: Deniz
seviyesi

YAKIT BESLEME GAZ HATLARI

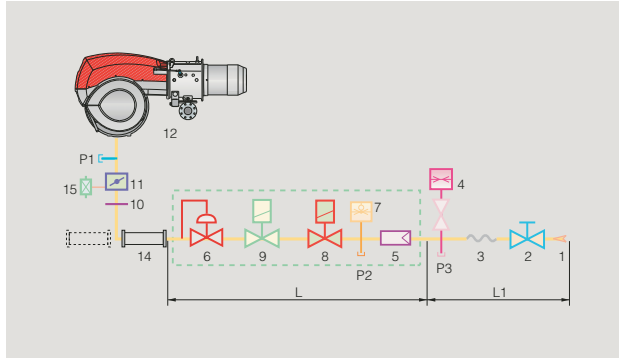
Brülörler yakıtın ayarlanması için, brülör kontrol sistemi tarafından yüksek hassaslıkta servomotor ile kontrol edilen bir kelebek valfla donatılmıştır

Yakıt beslemesi uygulama şartlarına göre sağdan veya soldan yapılabilir.

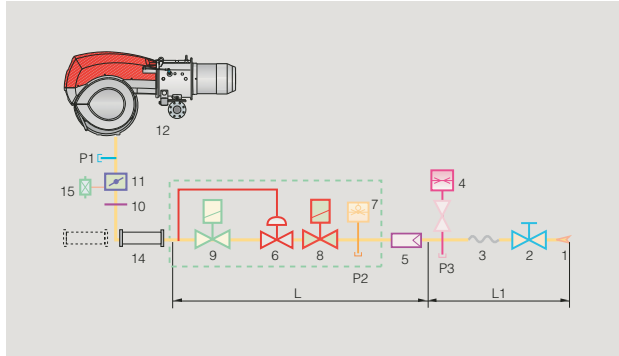
Maksimum basınç presostatı gaz hattında aşırı basınç olması durumunda brülörü durdurur.

Gaz hattı, besleme devresindeki yakıt kapasitesi ve basıncına göre sistemin ihtiyaçlarına en iyi uyacak şekilde seçilebilir.

Gaz hatları "Multiblok (bütün ana komponentlerin tek bir üniteye birleştirilmesiyle oluşan)" ve "Kompoze" (ayrı ayrı komponentlerin birleştirilmesiyle oluşan) sızıntı kontrol ünitesi olmayan tiplerdir. Sızıntı kontra özelliği brülör kontrol modülü içinde bulunmaktadır.



MBC 1200 tip Multiblok Gaz Hattı



MBC 1900-3100-5000 Model Kompoze Gaz Hattı

Gaz hatları EN 676 standardı gereğince brülörle beraber onaylanır.

Gaz hattının üzerindeki tüm elemanlarla, genel ölçüleri nelerden oluştuğuna bağlıdır. Aşağıdaki tablo RS/E-EV serisi brülörlerde kullanılabilecek gaz hattı maksimum ölçülerini, giriş ve çıkış çaplarını vermektedir.

"Multiblok" tip gaz hattının maksimum basıncı 360 mbar ve "Kompozit-Birleşik" tip gaz hattının ise 500 mbar'dır.

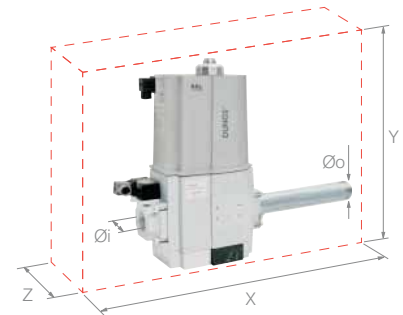
MULTIBLOK valflar brülör girişinde 360 mbar arası bir basınç sağlar. DN 65 ve DN 80 valflar için bu değerler 20-40 mbar arasındır. Flanşlı MULTIBLOK tip valfların çıkış basıncı aralığı ayar yayının seçilmesi ile değiştirilebilir. (Gaz hattı aksesuarlarına bakınız)

	İSİM	KOD	Ø ₁	Ø ₀	X mm	Y mm	Z mm
MULTİBLOK GAZ HATLARI	MBC 1200 SE 50	3970221	2"	2"	573	425	161
	MBC 1900 SE 65 FC	3970222	DN 65	DN 65	583	430	237
	MBC 3100 SE 80 FC	3970223	DN 80	DN 80	633	500	240
	MBC 5000 SE 100 FC	3970224	DN 100	DN 100	733	576	350
	CB 50/1	3970146	DN 50	DN 50			
KOMPOZİT GAZ HATLARI	CB 50/1 CT	3970160	DN 50	DN 50			
	CB 65/1	3970147	DN 65	DN 65			

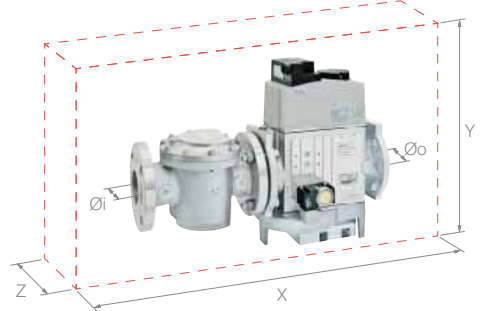


RS 300-400-500/E-EV BLU tip brülördeki gaz ayar kelebek valfı örneği

1	Gaz giriş borusu
2	El kontrollü valf
3	Kompansatör
4	Açma düğmeli manometre
5	Filtre
6	Basınç regülâtörü (dikey)
7	Minimum gaz basınç presostatı
8	VS emniyet solenoidi (dikey)
9	VR ayar solenoidi (dikey, İki ayar): - Ateşleme (hızlı açma) - Maksimum (yavaş açma)
10	Conta ve flanş, brülörle birlikte verilir.
11	Gaz ayarı kelebek valfı
12	Brülör
13	Gaz hattı brülör adaptörü
14	Maksimum gaz basınç presostatı
P1	Yanma kafası basıncı
P2	Regülâtör sonrası basınç
P3	Filtre öncesi basınç
L	Gaz hattı ayrı olarak verilir, kodları tabloda verilmiştir.
L1	Tesisatçı tarafından temin edilecektir.



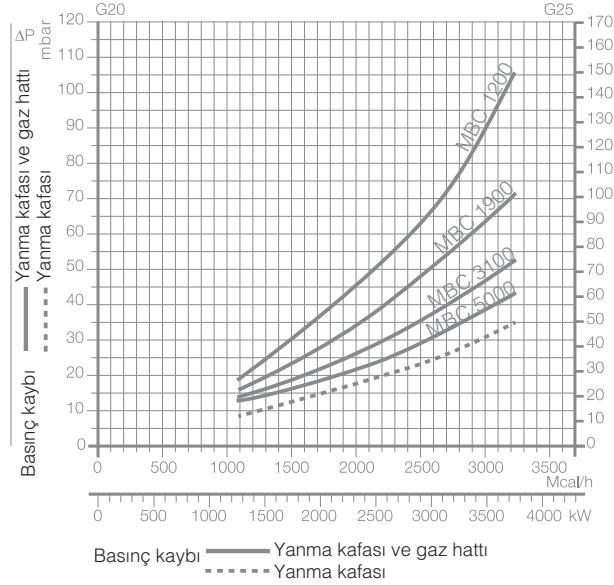
MULTİBLOK gaz valfı örneği, sızıntı kontrolü yok



BASINÇ KAYBI DİYAGRAMLARI

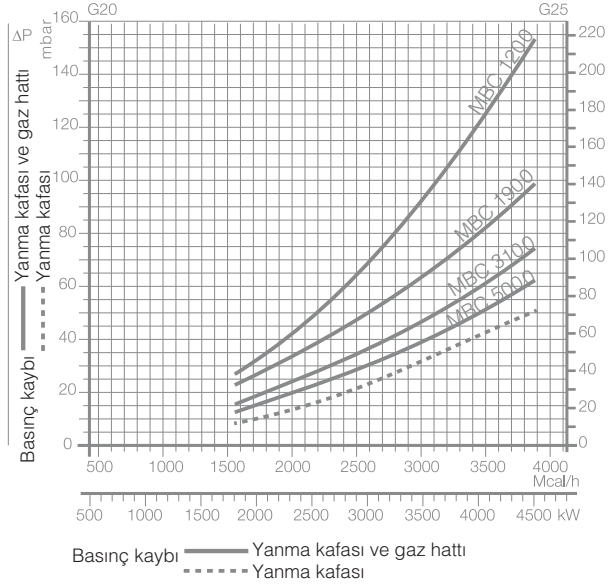
Aşağıdaki diyagramlar brülörlerdeki minimum basınç düşmesi değerlerini bu brülörlere monte edilebilecek değişik gaz valfları için göstermektedir. Bu basınç kaybı değerlerine yanma odası basıncı da ilave edilmelidir. Böylece hesaplanan değer gaz valfine girecek olan minimum gaz basınç değerini gösterir.

RS 300 / E-EV BLU (DOĞAL GAZ)



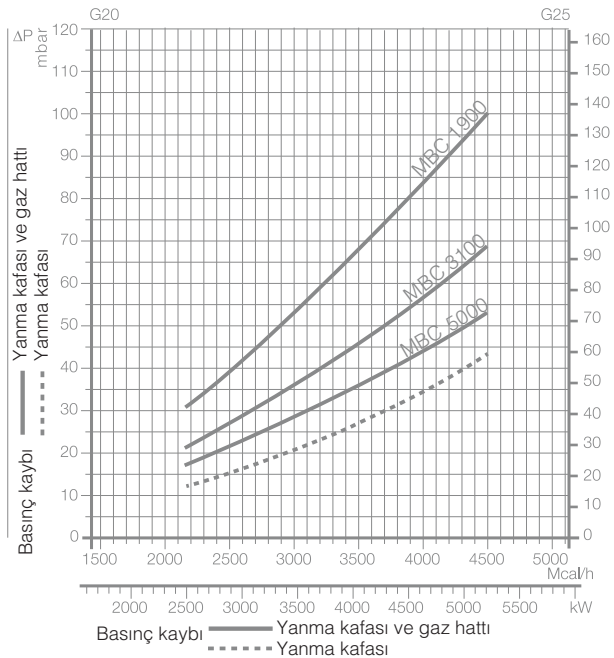
GAZ HATTI	KOD	ADAPTÖR	SIZINTI KONTROL
MBC 1200 SE 50	3970221	3000826 (I)	(*)
MBC 1900 SE 65 FC	3970222	3010221 (I)	(*)
MBC 3100 SE 80 FC	3970223	3010222 (I)	(*)
MBC 5000 SE 100 FC	3970224	3010223 (I)	(*)

RS 400 / E-EV BLU (DOĞAL GAZ)



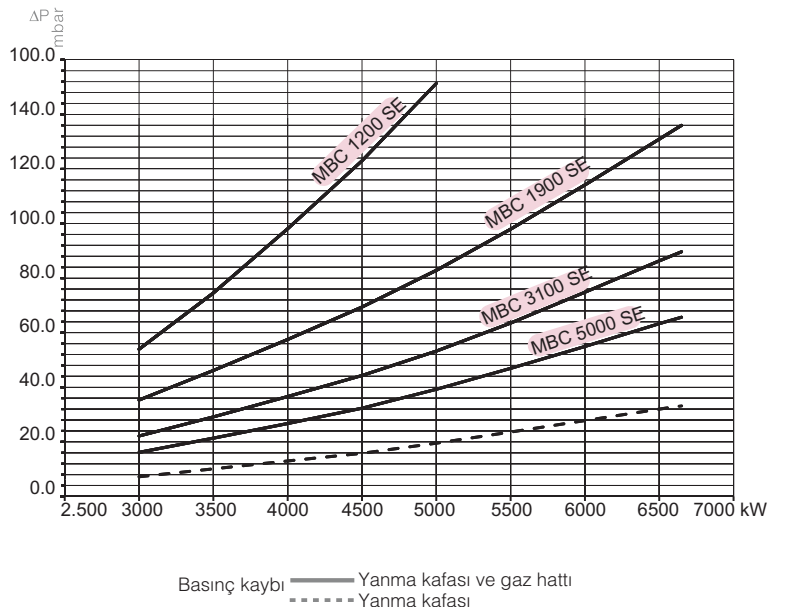
GAZ HATTI	KOD	ADAPTÖR	SIZINTI KONTROL
MBC 1200 SE 50	3970221	3000826 (I)	(*)
MBC 1900 SE 65 FC	3970222	3010221 (I)	(*)
MBC 3100 SE 80 FC	3970223	3010222 (I)	(*)
MBC 5000 SE 100 FC	3970224	3010223 (I)	(*)

RS 500 / E-EV BLU (DOĞAL GAZ)



GAZ HATTI	KOD	ADAPTÖR	SIZINTI KONTROL
MBC 1200 SE 50	3970221	3000826 (I)	(*)
MBC 1900 SE 65 FC	3970222	3010221 (I)	(*)
MBC 3100 SE 80 FC	3970223	3010222 (I)	(*)

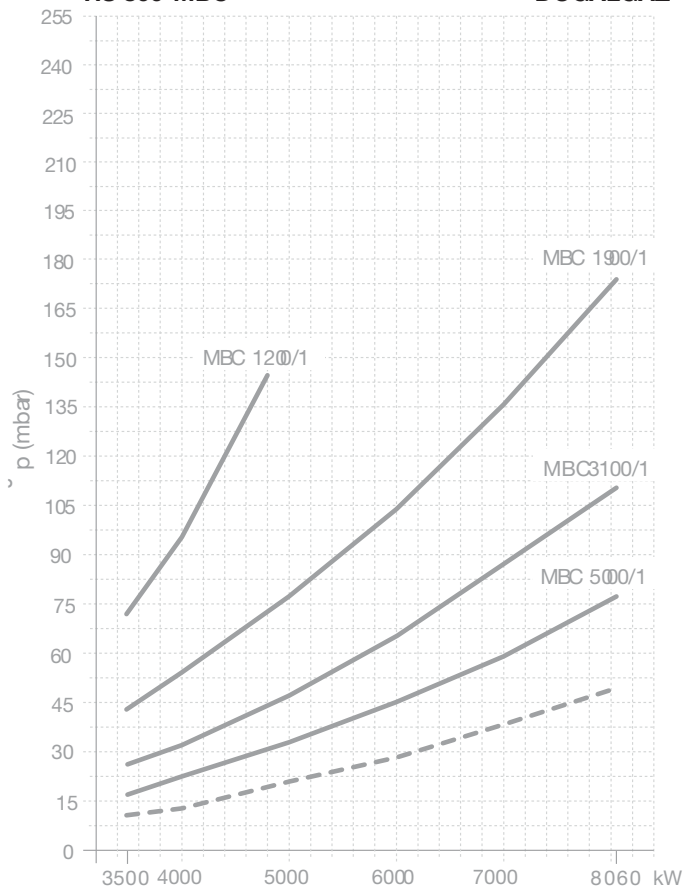
RS 650 / E-EV BLU (DOĞAL GAZ)



GAZ HATTI	KOD	ADAPTÖR	SIZINTI KONTROL
MBC 1200 SE 50	3970221	3000826 (I)	(*)
MBC 1900 SE 65 FC	3970222	3010221 (I)	(*)
MBC 3100 SE 80 FC	3970223	3010222 (I)	(*)

RS 800-MBC

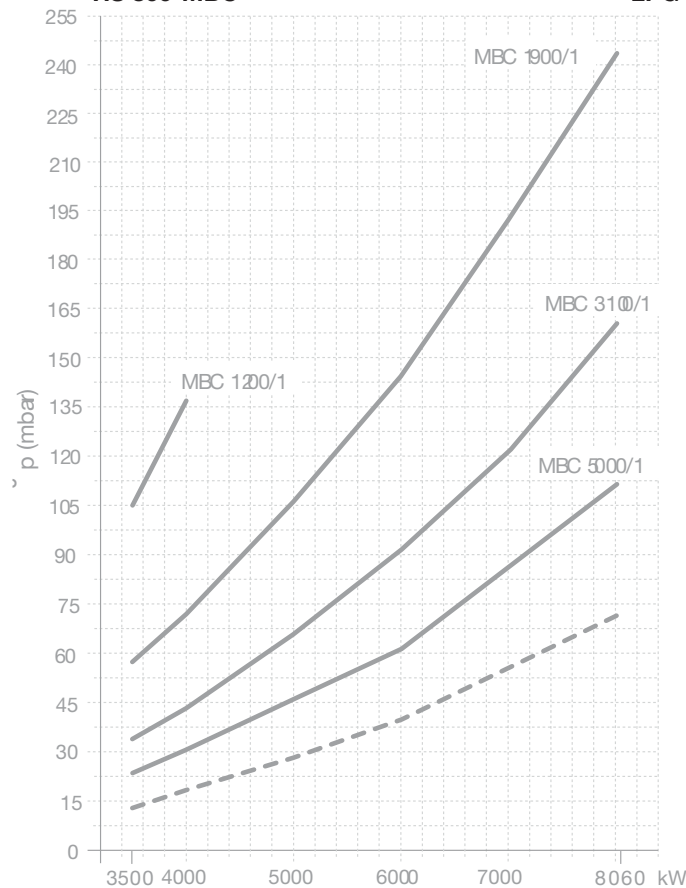
DOĞALGAZ



Basınç kaybı — Yanma kafası ve gaz hattı
 - - - - - Yanma kafası

RS 800-MBC

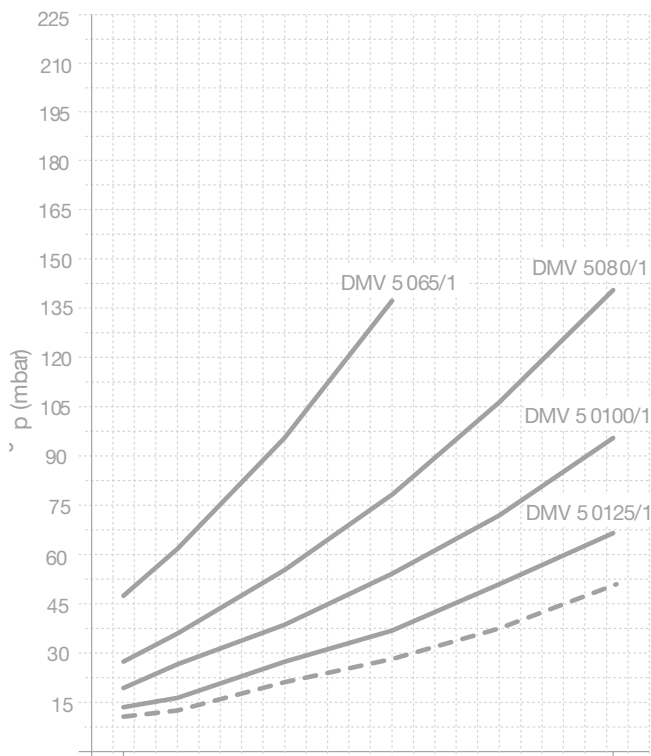
LPG



Basınç kaybı — Yanma kafası ve gaz hattı
 - - - - - Yanma kafası

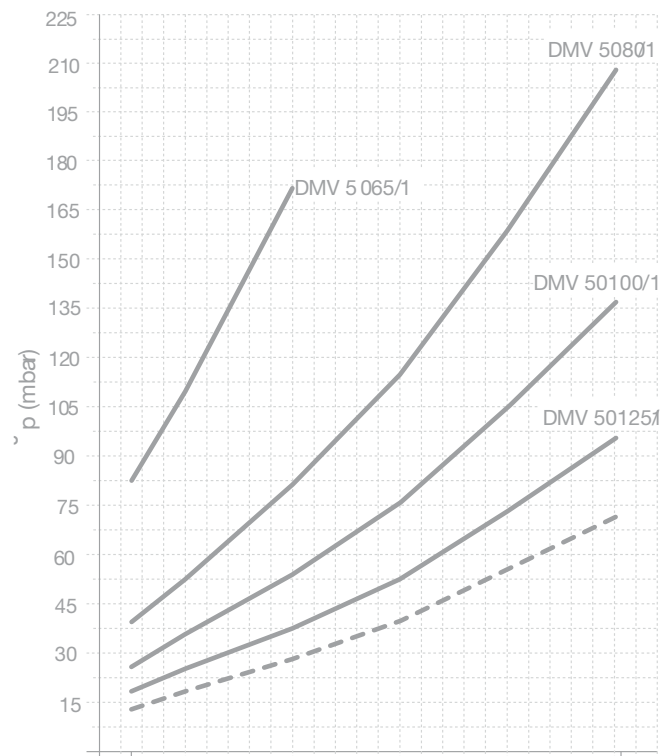
RS 800-DMV

DOĞALGAZ



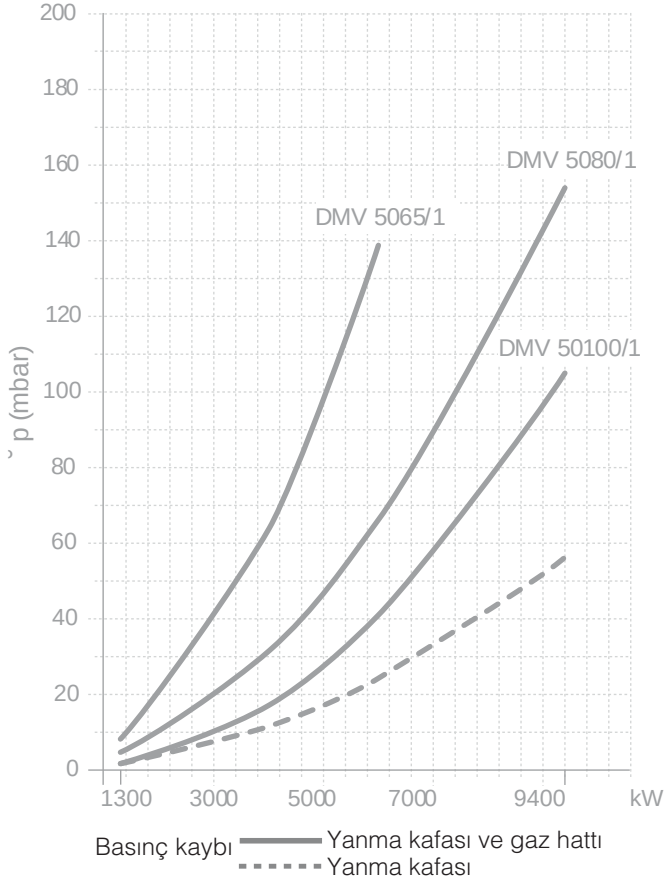
RS 800-DMV

LPG



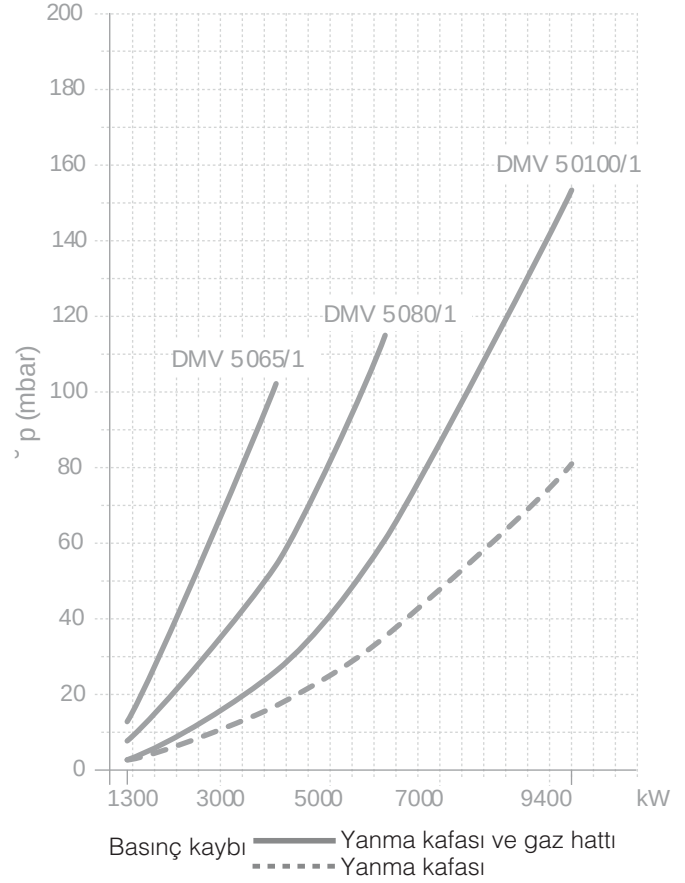
RS 1000-DMV

DOĞALGAZ



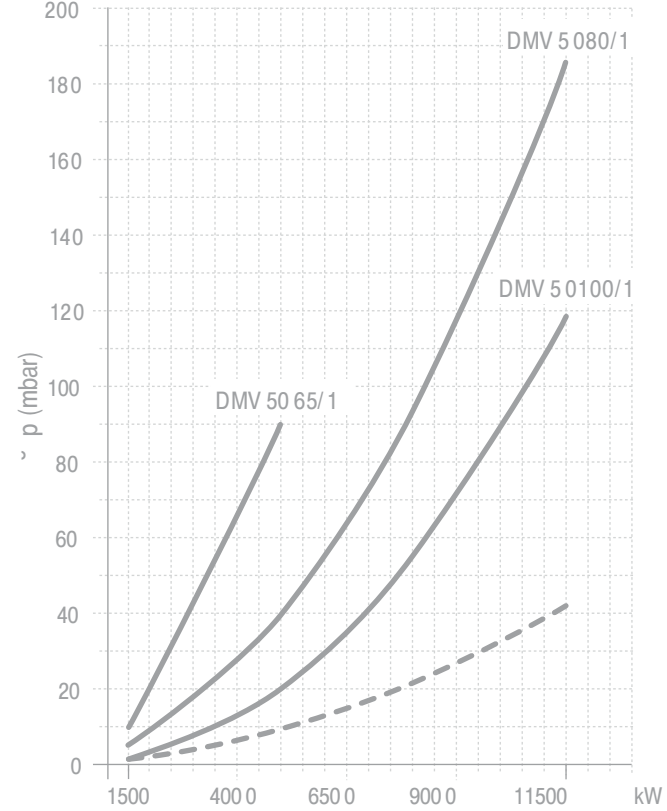
RS 1000-DMV

LPG



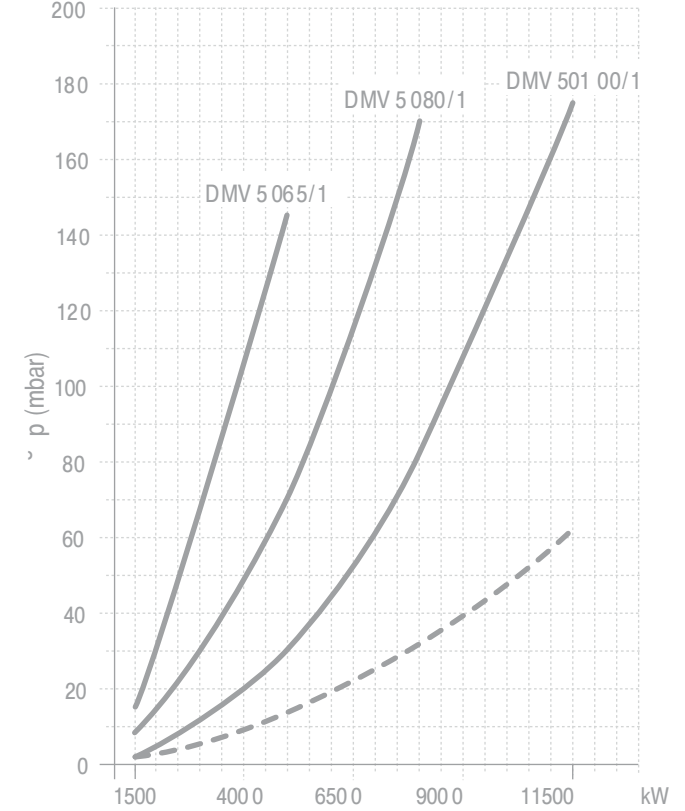
RS 1200-DMV

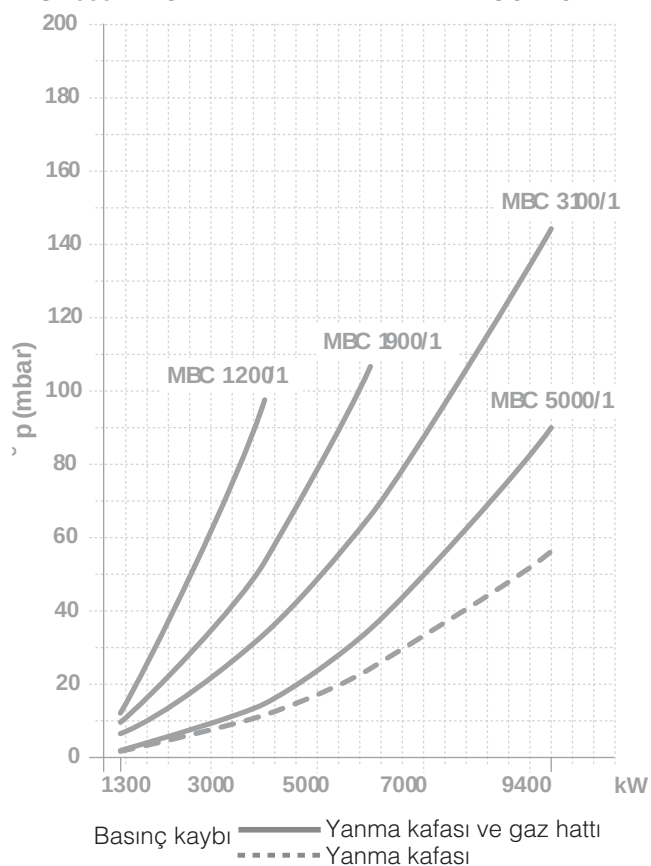
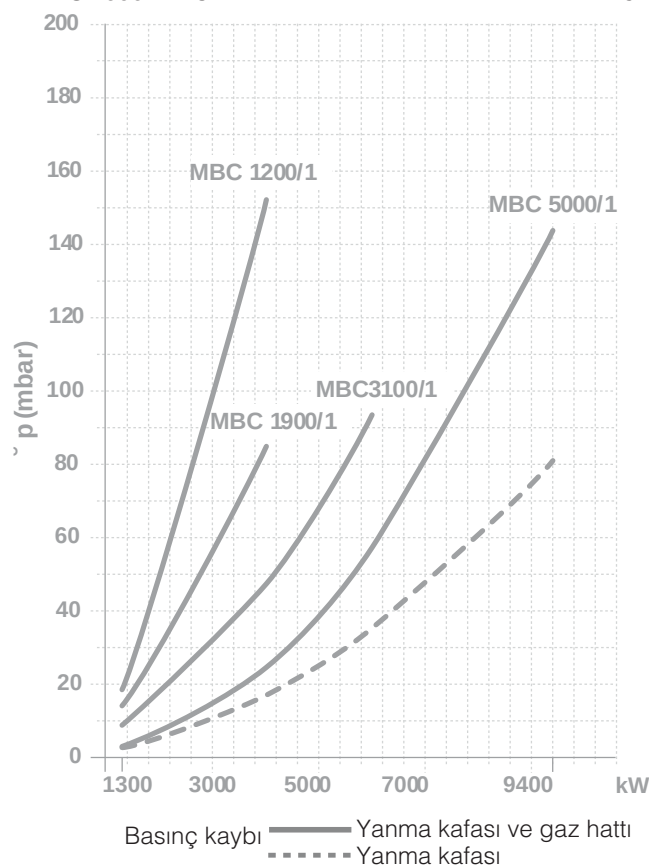
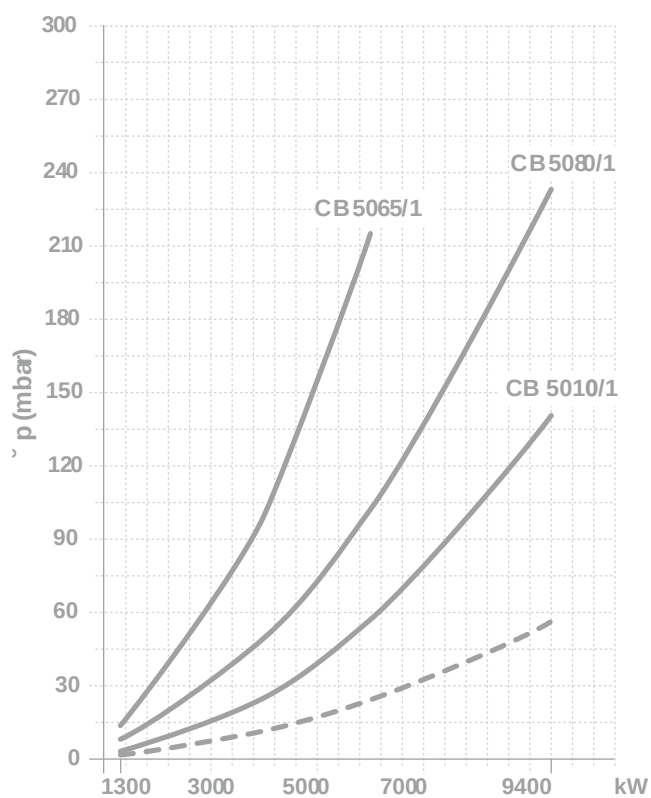
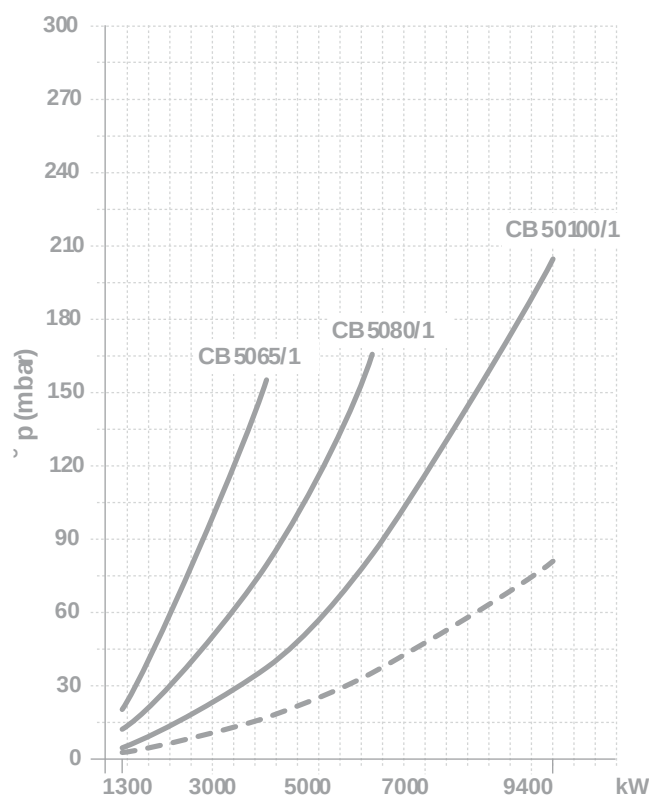
DOĞALGAZ

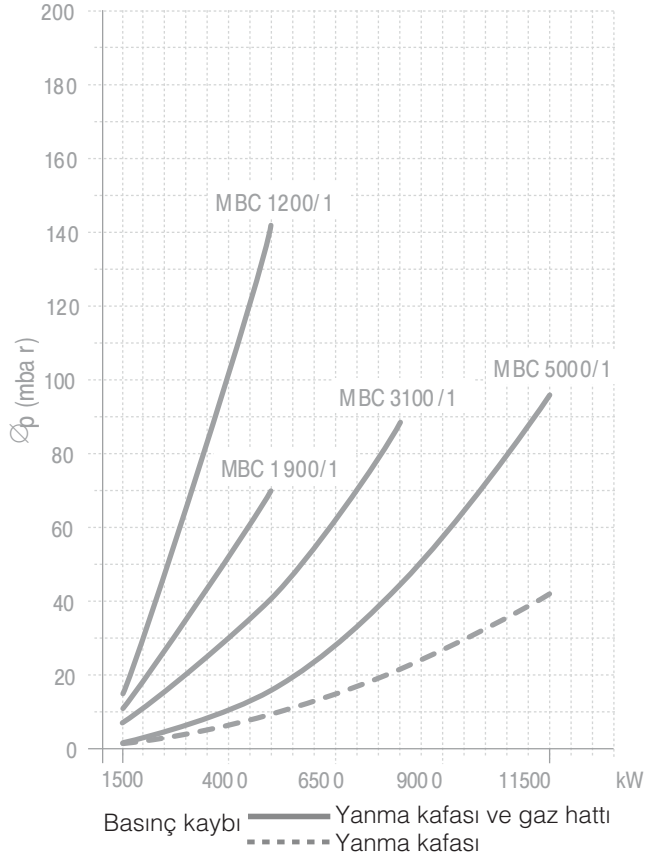
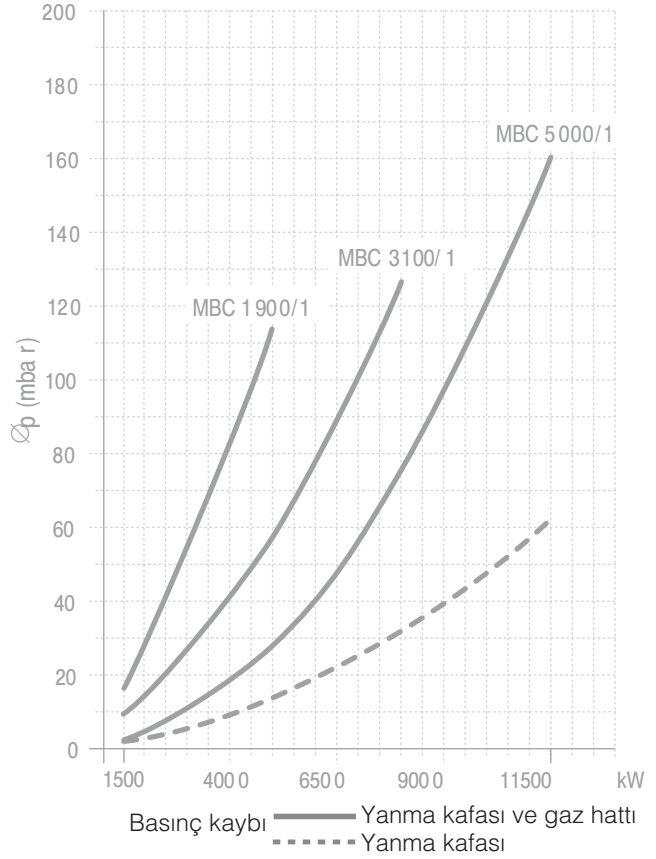
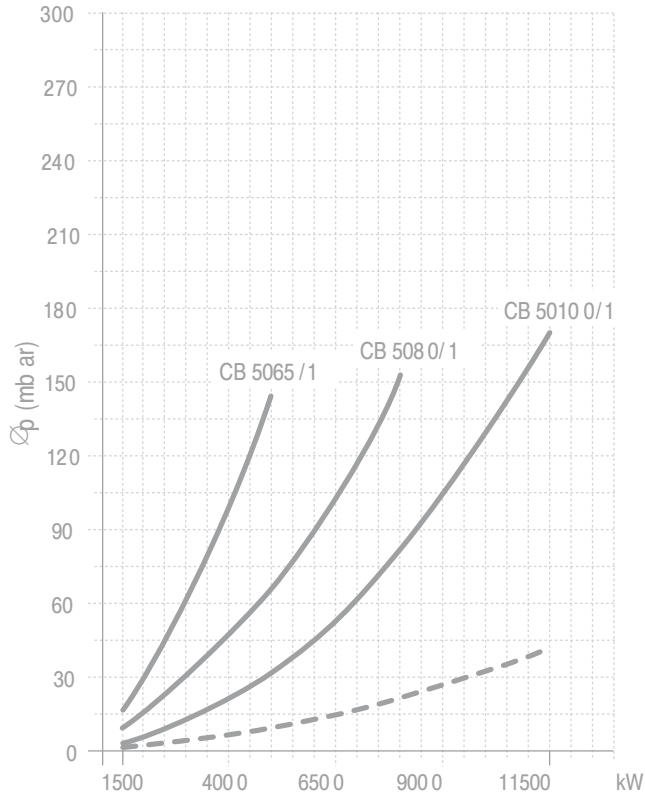
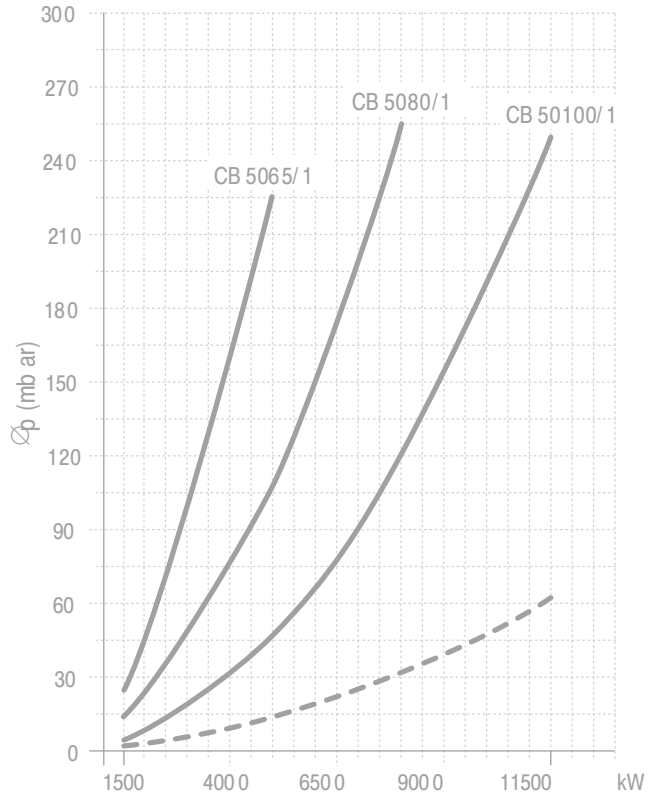


RS 1200-DMV

LPG



RS 1000-MBC
DOĞALGAZ

RS 1000-MBC
LPG

RS 1000-CB
DOĞALGAZ

RS 1000-CB
LPG


RS 1200-MBC
DOĞALGAZ

RS 1200-MBC
LPG

RS 1200-CB
DOĞALGAZ

RS 1200-CB
LPG


YAKIT BESLEME HATLARININ SEÇİLMESİ

Aşağıdaki diyagram, doğru gaz valfinin seçimine ve önceden var olan gaz hattındaki basınç düşümünün hesaplanmasına imkân sağlar.

Diyagram aynı zamanda yakıt tüketimi ve boru uzunluğunun bilindiği durumlarda yeni bir gaz hattı seçiminde de kullanılabilir. Boru çapı istenen basınç düşümüne göre seçilir.

Diyagram referans olarak metan gazını alır, eğer başka bir gaz kullanılıyor ise dönüşüm faktörü ve basit bir formül (diyagramda mevcut) gaz debisini metan eşdeğerine dönüştürür (Şekil A). Gaz valfi boyutları, çalışma esnasındaki yanma odası karşı basınç dikkate alınarak seçilmelidir.

Mevcut gaz hattında basınç düşüm kontrolü veya yeni bir gaz hattı seçimi.

Metan gazı tüketim eşdeğeri diyagram üzerindeki şekil A 'da formülle ve dönüşüm faktörüyle belirlenir.

Önceden belirlenmiş olan eşdeğer tüketim ($\dot{V}$) belirlendiğinde (grafiğin en üstünde gösterilmiştir) değerinden dikey olarak aşağı doğru boru çapını gösteren eğriye kesişene kadar gidiniz, bu noktadan yatay olarak sola doğru boru boyunu gösteren eğriye buluşana kadar devam ediniz.

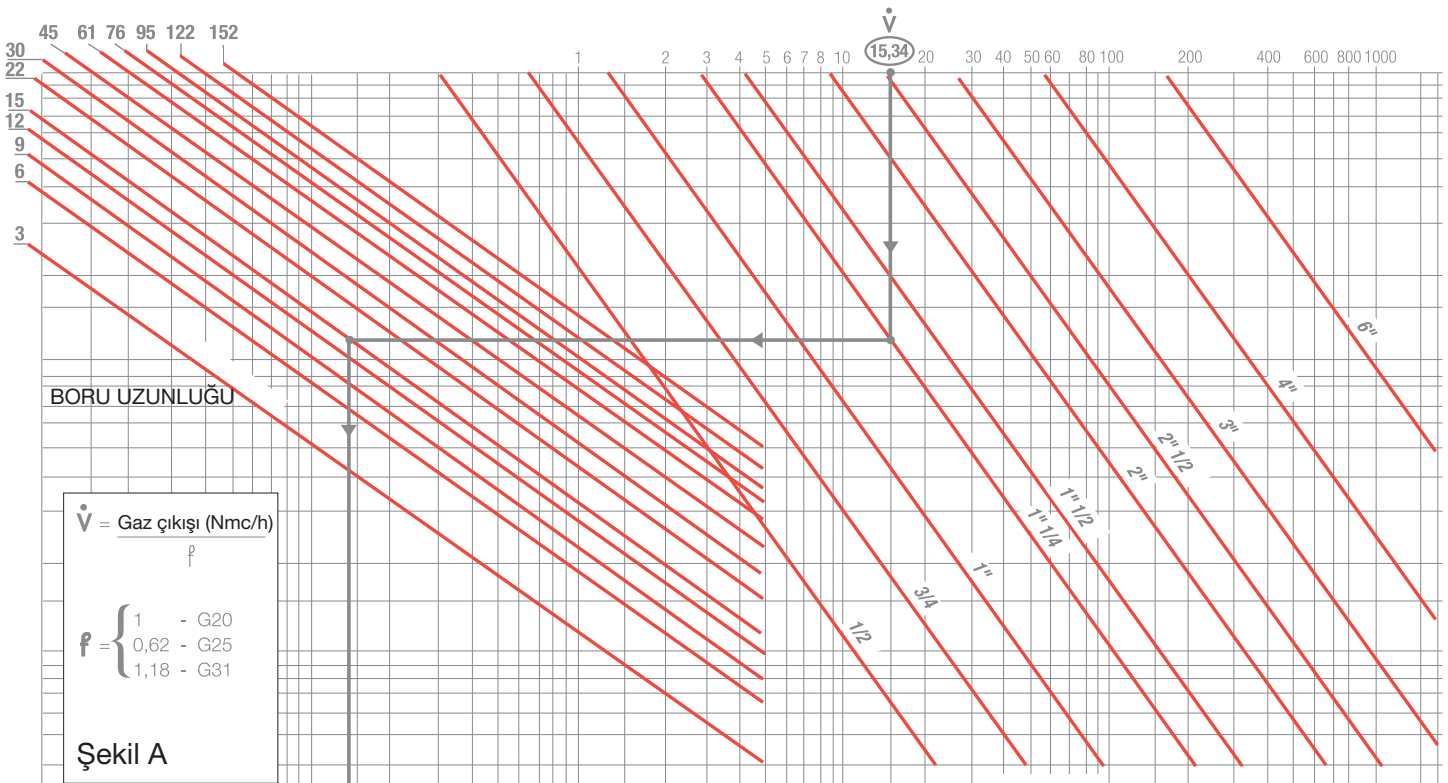
Bu nokta belirlendikten sonra alttaki grafikte, dikey olarak aşağı inerek, tabandaki skalada basınç düşmesini doğrulayabilirsiniz. Bulunan bu değeri, gaz hattında manometrede ölçtüğünüz değerden düştüğünüzde, gaz valfi için gerçek giriş basıncının değeri bulunmuş olur

Örnek:

Kullanılan Gaz	G25
Gaz tüketimi	9.51 m ³ /h
Manometredeki gaz basıncı	20 mbar
Gaz borusu uzunluğu	15m
Dönüşüm faktörü	0,62 (Şekil A) 'ya bakınız)

- Kapasite skalasından ($\dot{V}$) bulunan 15,34 değerinden aşağı doğru hareketle 1" 1/4 eğrisi (seçilen boru çapı) kestirilecek,
- Bulunan kesişim noktasından sola doğru yatay olarak boru uzunluğunu gösteren eğriye (15 m) gidilecek,
- Boru boyu eğrisindeki kesişim noktasından dikey olarak gidilerek basınç düşüm skalasında 1,4 mbar değerine ulaşılır,
- Manometrede ölçülen değerden 1,4 mbar düşülerek gaz valfi seçimi için doğru basınç değeri bulunur,
- Doğru basınç = 20 - 1,4 = 18,6 mbar

$$\text{Metan tüketimi, } \dot{V} = \frac{9.51}{0,62} = 15.3 \text{ mc /h}$$



YAKMA HAVASI SİSTEMİ

Havalandırma ünitesi ses geçirmez radyal bir ayar sistemi ile gelir.

RS 300-400-500/E-EV BLU serisindeki tüm brülörler tersine eğimli kanatlı fanlarla donatılmışlardır. RS 650-800-1000-1200 E-EV BLU Serilerinde ise öne eğimli kanatlar bulunur. Bu kanatlar yanma kafası ile aynı eksende monte edildiklerinde mükemmel sonuçlar vermektedir. Brülörde kullanılan tüm fanlar yanma başlığı ile aynı eksene monte edilmiştir ve mükemmel performans gösterirler. Hava akımı ve imalatla kullanılan ses azaltıcı malzemeler sesin yayılmasını en aza indirecek şekilde tasarlanmıştır. Kullanılan fanlar çıkış kapasitesi ve hava basıncı bakımından yüksek performans seviyesi sağlar. RS/E-EV serisi brülörlerin ana kontrol modülünde monte edilen yüksek hassaslıkta bir servomotor sürekli olarak hava damperlerinin pozisyonunu kontrol eder ve en uygun gaz-hava karışımını sağlar.

RS EV modellerde "inverter" sistemine göre düzenlenmiştir. İnverter, fan motorunun süratini değiştirerek gönderilen yanma havasının miktarını ayarlar. Brülör fanının düşük süratte çalışması ilave olarak gürültü seviyesinin de azalmasını sağlar. Özellikle gece çalışmasında ses algılamasının eşik değeri çok düşüktür. İnverter ayrıca enerji kullanımını da azaltır.

YANMA KAFASI

Yeni geliştirilmiş yanma kafası ayar sistemi modülasyon sırasında en uygun yanmayı sağlayacak şekilde hareket eder ve aynı zamanda gürültü ve kirlilik yapıcı madde seviyesini azaltır.

Yanma kafasının basit ayar imkânı kafa iç geometrisinin brülörün çıkışına göre uyarlanmasını sağlar.

Hava damperi için de aynı ayarlamayı yapan servo motor sistemin ihtiyaç duyduğu çıkış gücüne göre yanma odası kafası ayarını basit bir kol vasıtasıyla düzenler.

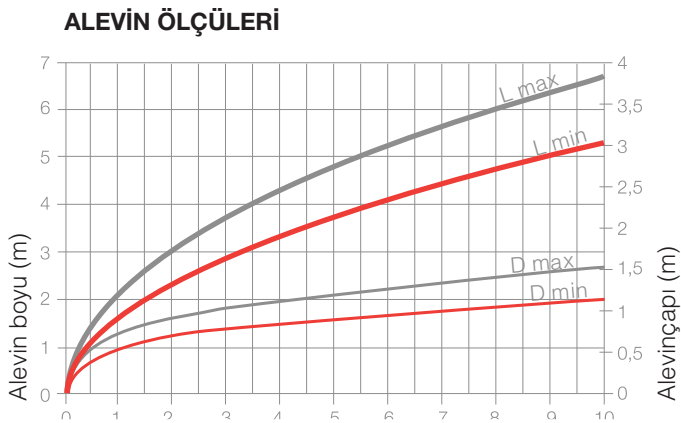
Bu sistem tüm yanma aralığında mükemmel bir karışım sağlar.



Ses önleyen radyal regülasyon sistemi örneği.



RS/E-EV BLU brülör yanma kafası örneği.

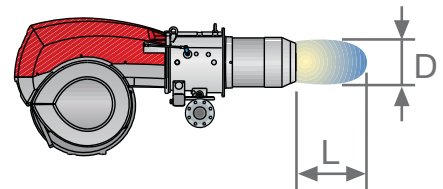


Örnek:

Brülör ısı gücü = 6000 kW;

L alev (m) = 4,7 m (orta değer);

D alev (m) = 1,2 m (orta değer);



BRÜLÖRÜN ÇALIŞMA ŞEKLİ

Her bir RS/E - EV BLU serisi brülörde, hava damper servo motoru ve yakıt servo motorunu kontrol eden elektronik bir mikro işlemcili kontrol panel bulunur.

Hava damperi ve yakıt kelebek valflarında olabilecek histerezis bu servo motorların hassas ve doğru kontrolü ve 'can-bus' yazılım bağlantısı sayesinde ortadan kaldırılmıştır.

Hassas ayar imkânı klasik modülasyonlu brülördeki kam mekanizmasında bulunan boşluğun olmamasından kaynaklanmaktadır.

Brülörün devreye alınabilmesi için bir AZL kullanıcı ara yüz ekranına ihtiyaç vardır. Bu cihaz E/ modeller için ayrı olarak alınmalıdır, EV/ modellerde standart olarak brülör üzerinde bulunmaktadır.

RS/E serilerinde brülörün standart çalışması iki kademedir, gerektiğinde kazanın sıcaklık veya basıncını kontrol edecek bir PID regülatöre de gerek duyulur. RS/EV serisi brülörlerde kazanın sıcaklık veya basıncını kontrol edecek PID regülatör LMV 52 kontrol kutusu içinde bulunmaktadır. Brülör uzun süre ara çıkış kapasitelerinde çalışabilir.

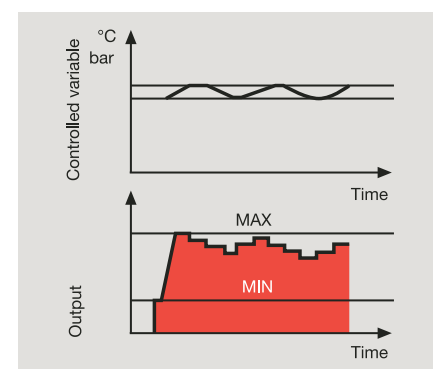
Değişken sürat kontrol (inverter) ve Oksijen trim kontrol da özel aksesuar kitleri olarak ilave edilebilir. AZL ara yüz ekranı da bu brülörlerle standart olarak verilmektedir.

AZL ekran ve çalıştırma ünitesi tüm çalışma parametrelerini gerçek zamanlı olarak gösterir, bu suretle brülörün çalışmasında aşağıdaki değerler sürekli olarak kontrol edilmiş olur:

- Servo motor açısı
- Ayarlanmış çalışma değeri ve gerçek değer
- Yakıt sarfiyatı (RS/EV)
- Baca ve ortam sıcaklığı
- O₂ değeri (RS/EV)
- Arıza kontrolü, arıza teşhisi, arıza analizi.



RS/E-EV BLU brülörlerde ana kontrol ünitesi



"MODÜLASYON" ÇALIŞMASI

KONTROL KUTULARININ FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ

FONKSİYON	LMV 51	LMV 52
Kesintili çalışma	●	●
Sürekli çalışma	●	●
Kesintili çalışma alev algılama	İyonizasyon elektrotu	İyonizasyon elektrotu/ Kızıl ötesi algılama
Sürekli çalışma alev algılama	İyonizasyon elektrotu/ Kızıl ötesi algılama	İyonizasyon elektrotu/ Kızıl ötesi algılama
Bağlanabilecek servo motor sayısı	4	5
Değişken sürat kontrolü (VSD)	-	○
O ₂ sensör girişi	-	○
Kontrol kutusunda O ₂ regülatör	-	○
Tek yakıtla çalışma	●	●
Çift yakıtla çalışma (gaz ve sıvı yakıt için farklı zaman ayarları)	●	●
Gaz valfi kaçak kontrol sistemi	●	●
Kontrol kutusunda sıcaklık ve basınç için PID özellik	○	●
Harici analog modülasyon	●	●
Analog 4÷ 20 mA çıkış sinyali	İsteğe göre	●
Verim göstergesi	-	○
Harici e-Bus ara yüz (AZL)	○	●
Devreye alma PC ara yüzü yazılımı (AZL)	○	○
	○	●

KONTROL KUTUSU MODELİ

	RS/E Model	RS/EV Model
LMV 51	●	
LMV 52		●

● Brülörle birlikte gelir
○

FAN SÜRATİ KONTROLÜ (Talep üzerine)

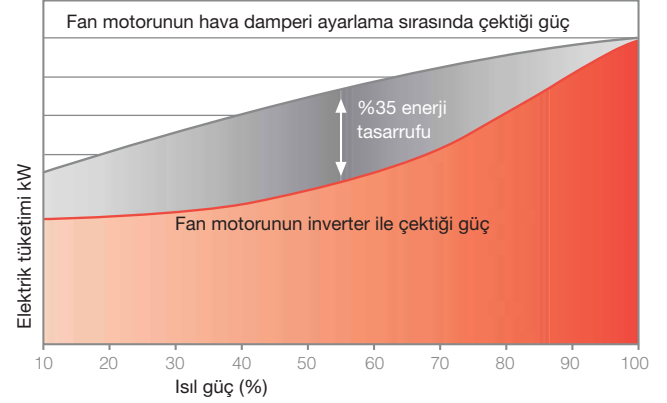
RE/EV serisi brülörlere takılan inverter cihazı motorun hızını değiştirmek suretiyle brülöre gönderilen havayı ayarlamak için fan motoru elektrik besleme frekansı üzerine etki yapar.

Değişken süratli motorun en büyük üstünlükleri:

- Daha düşük ses emisyonları,
- Elektrik enerjisi tasarrufu

Fan motoru sadece gereken kadar hava gönderir. Dolayısıyla ses emisyonlarını azaltır ve hava damperi ayar mekanizmasından kaynaklanan kayıpları azaltır.

Inverter teknolojisi enerji maliyetlerinden %35'e varan tasarruflar sağlar. Motorun doğru hızda çalıştığını doğrulayan bir devir sensörü brülörün hava emiş devresine monte edilmiştir.



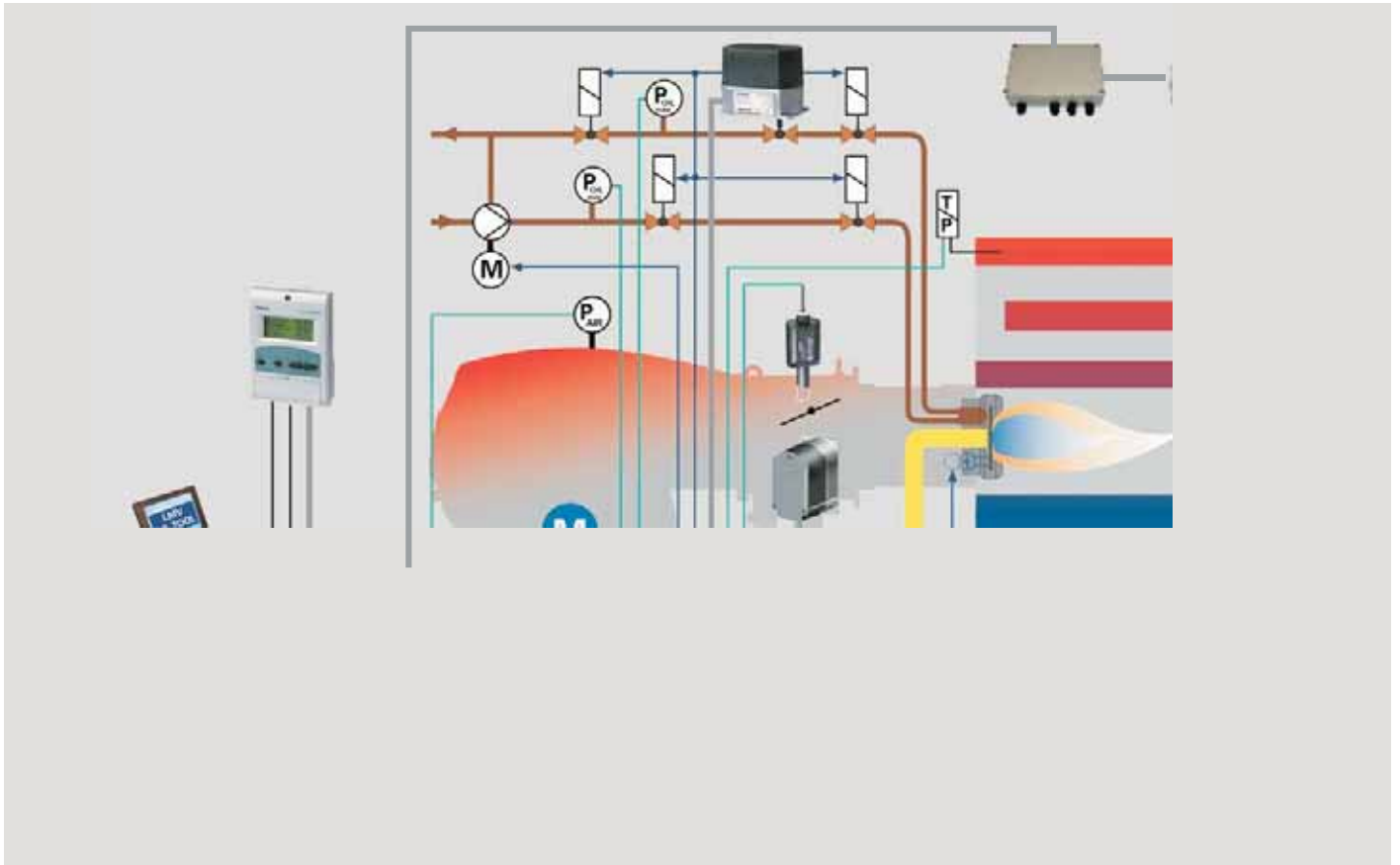
BRÜLÖR KONTROL SİSTEMİ

Yeni mikro işlemcili elektronik kam esaslı brülör kontrol sistemi ve bu kama uyumlu sistem elemanları brülörün çalışmasını kontrol eder ve denetler.

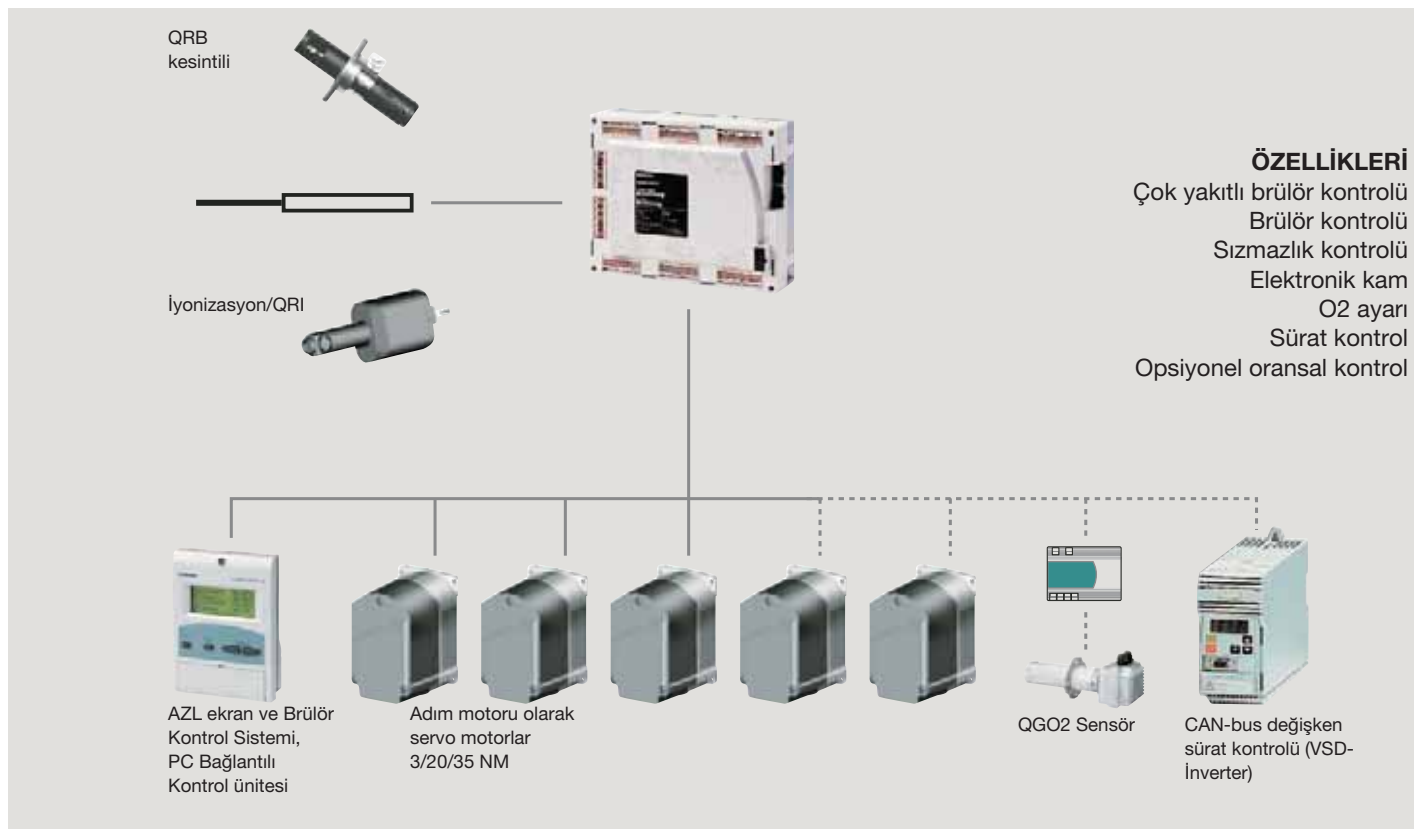
Sistem elemanları bir bus (veri yolu) sistemi vasıtasıyla birbirlerine bağlanmışlardır.

Her bir bus kullanıcıları arasında iletişim güvenilir bir sistem tabanlı veri yolu ile sağlanmıştır.

Sistemin emniyetle ilgili tüm dijital çıktıları bir geri besleme ağıyla kontrol edilir

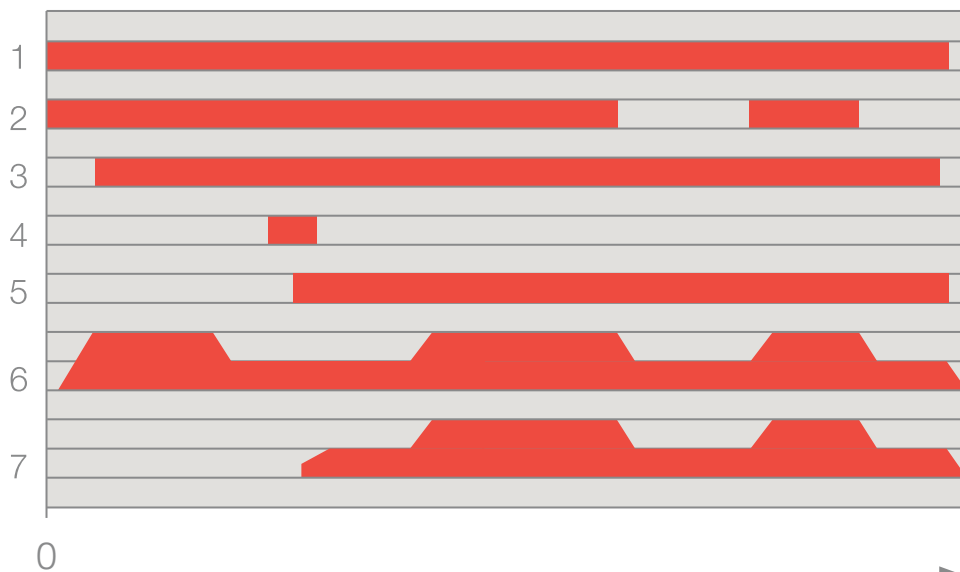


ELEKTRONİK KAM PLATFORMU



BRÜLÖR ÇALIŞMA ÇEVİRİMİ

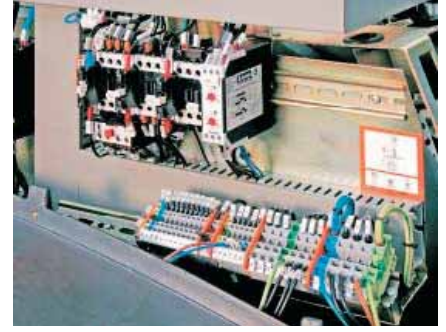
RS 300 - 400 - 500 - 650 - 800 - 1000 - 1200 /E-EV BLU



1. Kapatma termostadı
2. Kapatma termostadı
3. Fan motoru çalışıyor
4. Ateşleme transformatörü
5. Valflar açılıyor
6. Servo motorlar
7. Alev maksimum-minimum

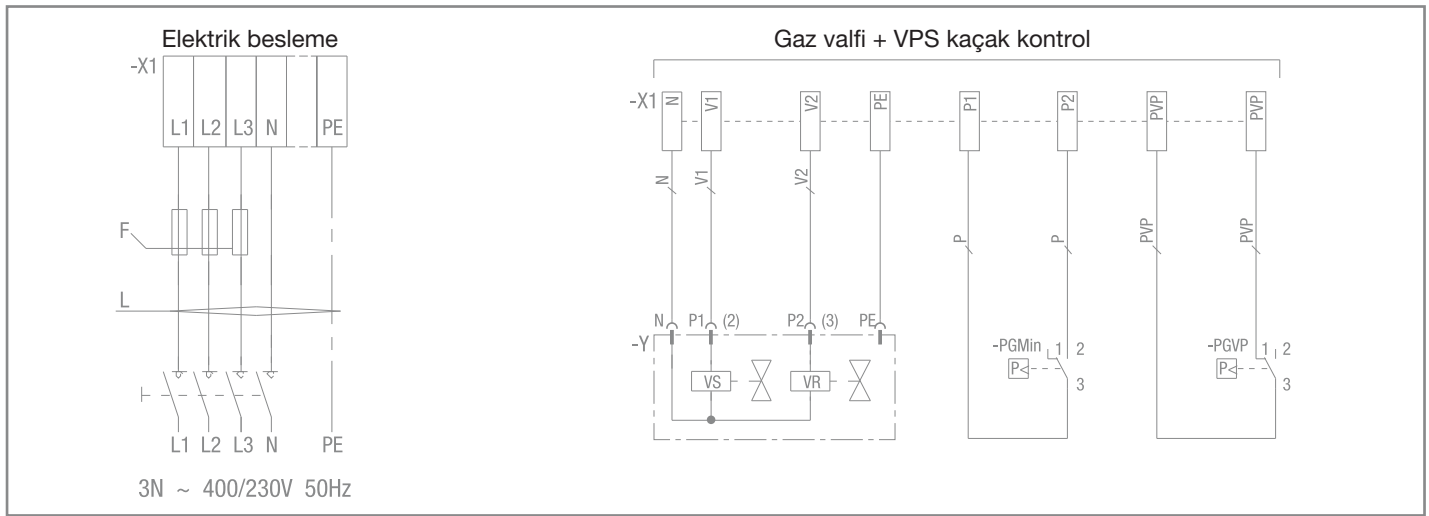
BRÜLÖR ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Elektrik bağlantıları yetkili bir elektrikçi tarafından yürürlükteki standartlara uygun olarak yapılmalıdır.

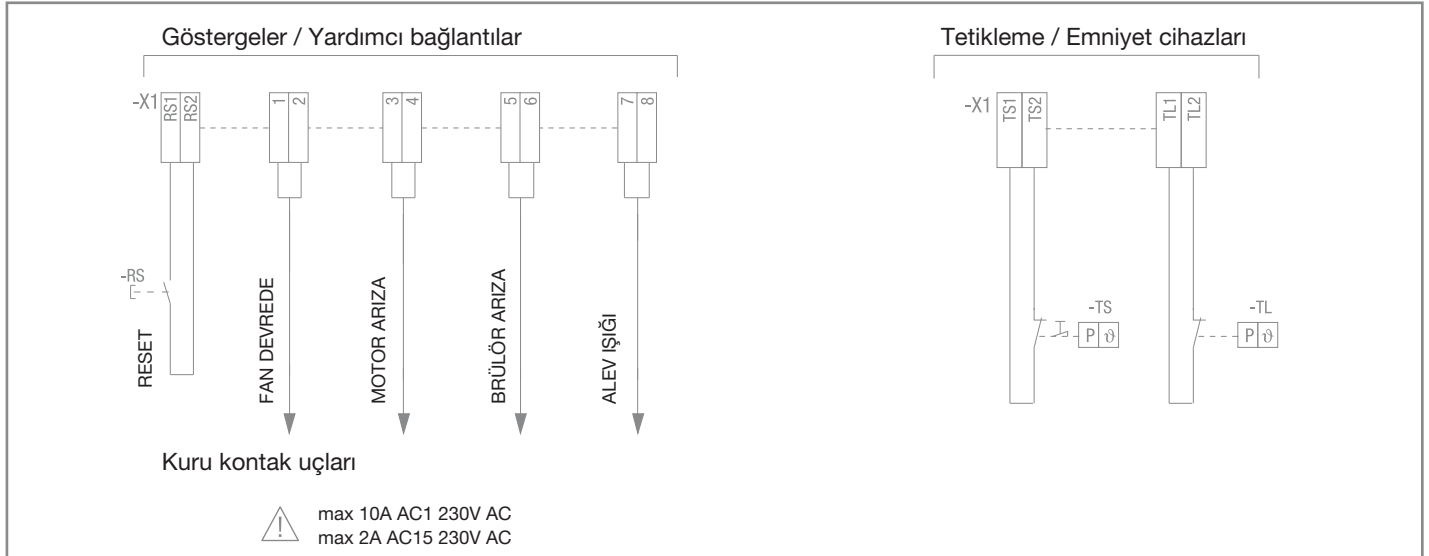


RS/E-EV erisi brülörlerdeki elektrik bağlantı bloğu örneği

RS/E-EV BLU ÜÇ FAZ BESLEME VE GAZ HATTI ELEKTRİK BAĞLANTILARI



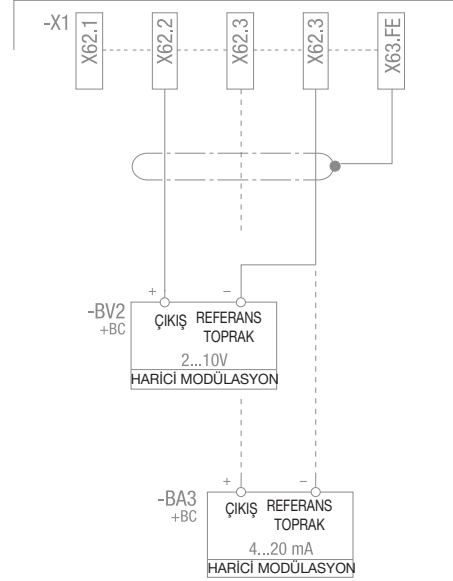
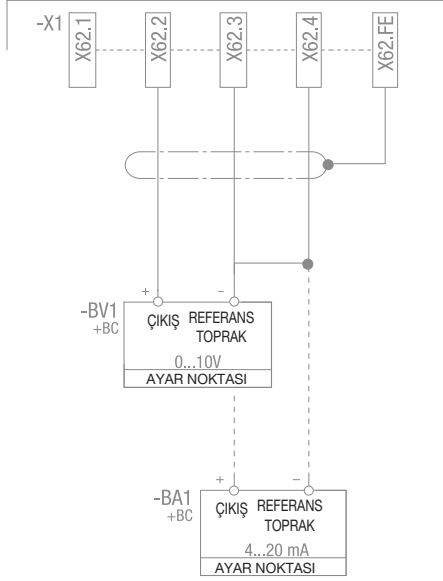
RS/E-EV BLU KONTROL EKİPMANLARI GİRİŞ VE ÇIKIŞ BAĞLANTILARI



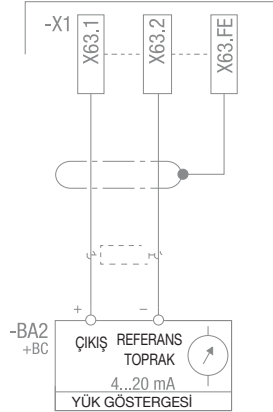


GİRİŞ BAĞLANTILARI

RS / EV BLU İÇİN



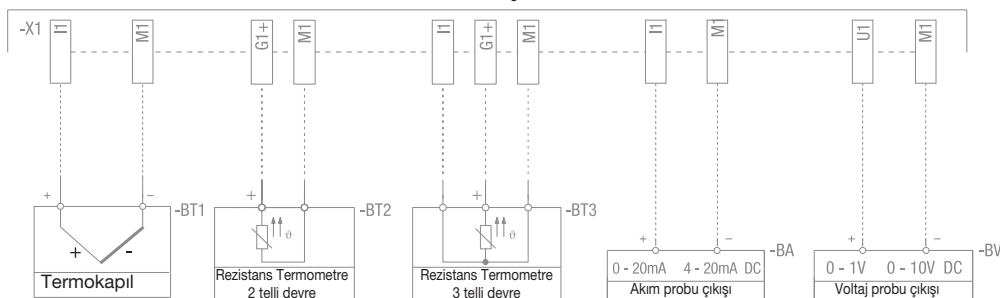
Yük göstergesi için çıkış



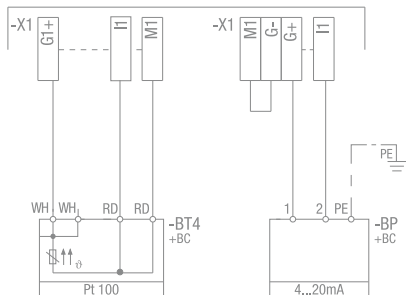
GİRİŞ BAĞLANTILARI

RS /E BLU BRÜLÖR RWF 40 ORANSAL KONTROL CİHAZIYLA

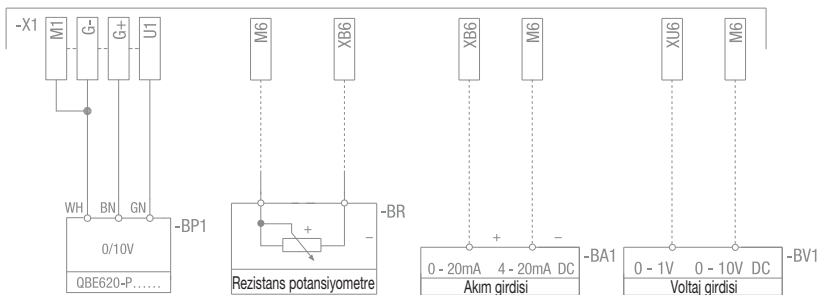
Sensör seçenekleri



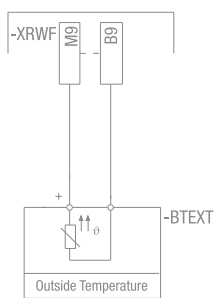
Sadece Riello sensörleri ve RWF 40 cihazıyla



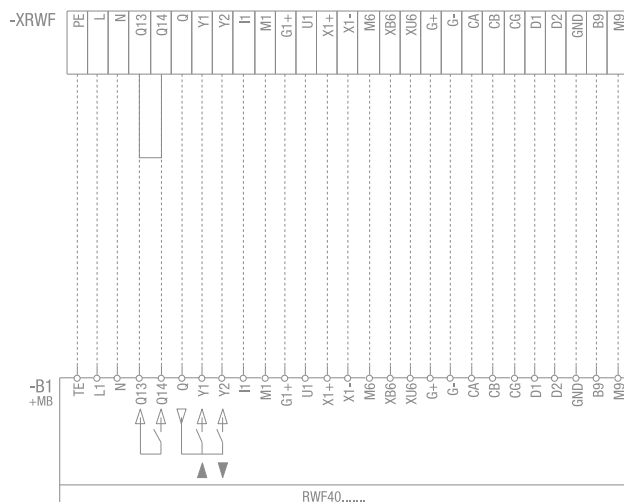
Ayar noktası girdileri ve ayar noktası kaydırma seçenekleri



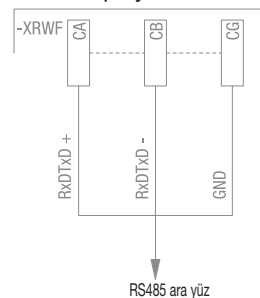
Dış hava sıcaklığıyla kontrol



RWF 40 oransal kontrol cihazı



RWF 40 (High versiyon) Opsiyonel



NOT: Diğer sensör çeşitleri için

eknik bölüme sorunuz.

BV	DC voltaj girişi 0...1 Pt 100 sensör -3 telli, 0...10V
BV1	DC girişi 0...1V, 0...10V ayar noktasını uzaktan değiştirmek için
BV2	DC voltaj girişi 2...10V
GF	İnverter
G10	O2 sensörü, tip OGO20
G20	Baca gazları sıcaklık kontrol sensörü
G30	Hava sıcaklığı kontrol sensörü
MV	Fan motoru
PGMin	Minimum gaz presostatı
PGVP	Kaçak kontrol cihazı için gaz presostatı
RS	Uzaktan arıza reset düğmesi
TL	Yük limiti uzaktan kontrol sistemi
TR	Yüksek alçak konum yük uzaktan kontrol sistemi
TS	Emniyet sensörü
X1	Ana besleme bağlantı bloğu
X2	RWF 40 oransal kontrol cihazı bağlantı bloğu
Y	Gaz ayar valfı + gaz emniyet valfi

Aşağıdaki tablo elektrik besleme kabloları kesit alanlarını ve kullanılması gereken sigortaları göstermektedir.

MODEL	F (A)	L (mm ²)	W1 (mm ²)	W2 (mm ²)
► RS 300/E BLU	12	4		
► RS 300/EV BLU	12	4	4	4
► RS 400/E BLU	20	6		
► RS 400/EV BLU	20	6	4	4
► RS 500/E BLU	25	6		
► RS 500/EV BLU	25	6	6	6

MODEL	F (A)	L (mm ²)	W1 (mm ²)	W2 (mm ²)
► RS 800/E BLU	50	10		
► RS 800/EV BLU	50	10	16	16
► RS 1000/E-EV BLU	80	10	10	10
► RS 1200/E-EV BLU	100	16	16	16

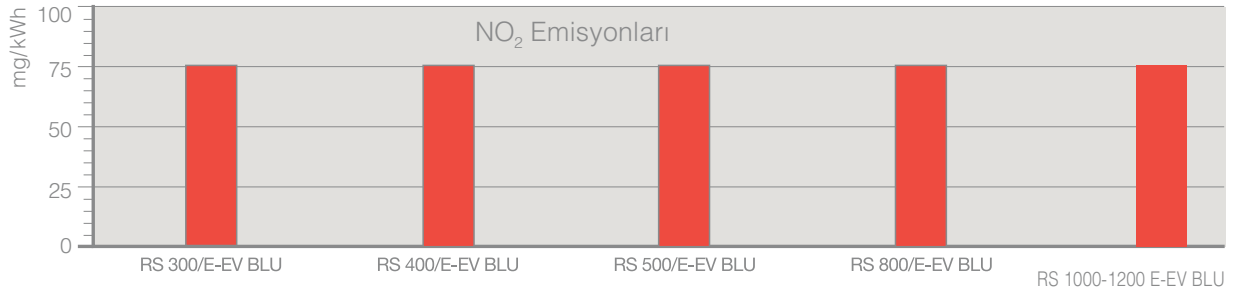
F: sigorta

L: kablo kesit alanı

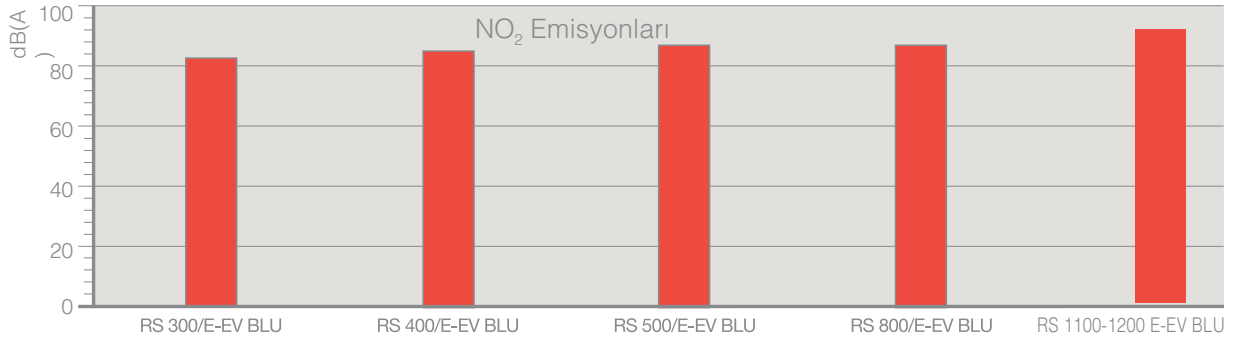
W1: İnverter besleme

W2: Fan motoru besleme

EMİSYONLAR



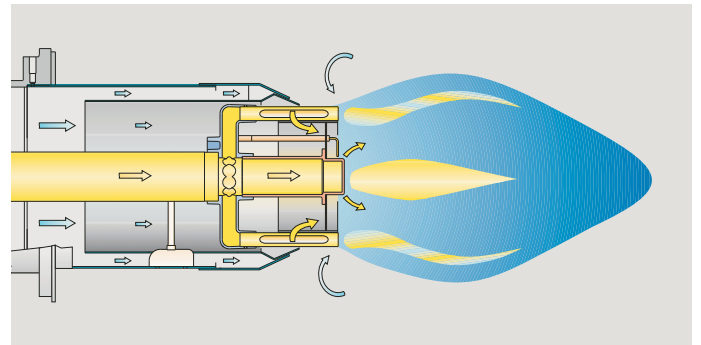
Gürültü emisyonları maksimum kapasitede ölçülmüştür



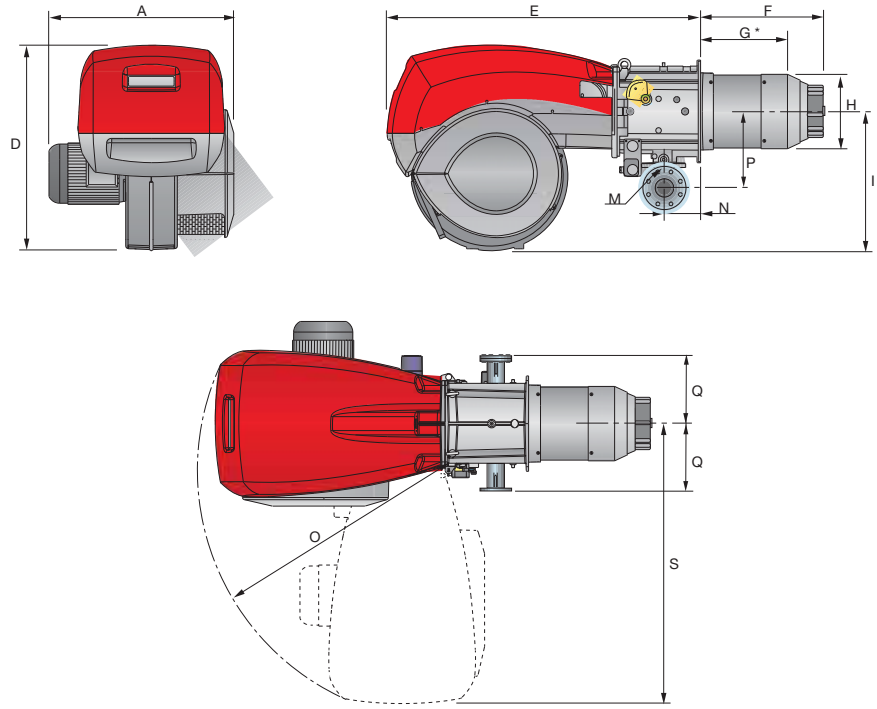
RS/E-EV BLU serisi brülörler hava/yakıt karışımını en uygun hale getiren özel tasarımları sayesinde kirletici emisyonları azaltır.

Yanma kafasında gaz-hava akışına dik olarak yerleştirilmiş açıklıklardan geçerek dağıtılır; yakıtın bir kısmı doğrudan alevin merkezine yönlendirilir. Dolayısıyla NO oluşmasına mani olan düşük bir yanma sıcaklığı elde edilmiş olur. Tüm alevin etrafında meydana gelen, giderek artan ve kademeli bir yanma alevin içinde yüksek oksidasyon yapan bölgelerin oluşmasına mani olur.

Emisyonlar yanma kafasından çıkan havanın yüksek hızı yardımıyla yanma gazlarının yeniden dolaştırılması ile bir miktar daha azaltılır.

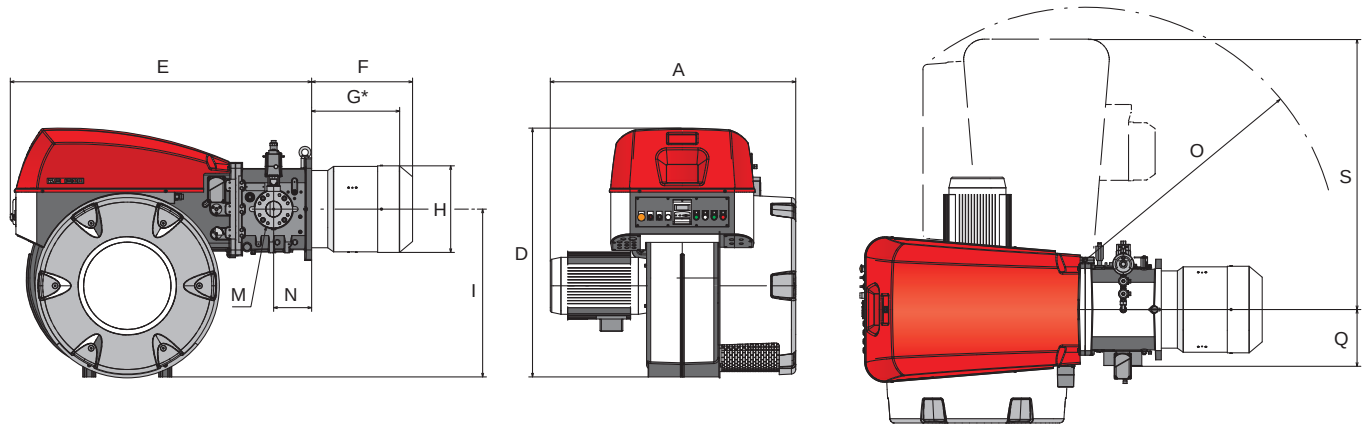


BRÜLÖRLERİN GENEL ÖLÇÜLERİ BRÜLÖRLER



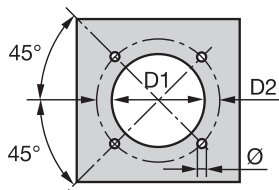
MODEL	A	D	E	F	G*	H	I	M	N	O	P	Q	S
► RS 300/E-EV BLU	720	867	1325	521	373	313	588	DN80	164	1055	342	320	1175
► RS 400/E-EV BLU	775	867	1325	521	373	313	588	DN80	164	1055	342	320	1175
► RS 500/E-EV BLU	775	867	1325	521	357	370	588	DN80	164	1055	342	320	1175
► RS 650/E-EV BLU	800	950	1325	562	360	410	588	DN80	175	1055	427	320	1175
► RS 800/E-EV BLU	940	867	1325	582	418	363	588	DN80	164	1055	427	320	1175

* Brülör flanş izolasyon contası dahil kazan kapısının maksimum derinliği



MODEL	A	D	E	F	G*	H	I	M	N	O	P	Q	S
► RS 1000/E-EV BLU	1223	1311	1587	674	485	413	884	DN80	200	1330	299	1422	

BRÜLÖR -KAZAN MONTAJ FLANŞI



MODEL	D1	D2	Ø
► RS 300/E-EV BLU	350	452	M18
► RS 400/E-EV BLU	350	452	M18
► RS 500/E-EV BLU	390	452	M18
► RS 650/E-EV BLU	400	452	M18
► RS 800/E-EV BLU	400	495	M18
► RS 1000/E-EV BLU	460	608	M20
► RS 1200/E-EV BLU	500	608	M20

AMBALAJI

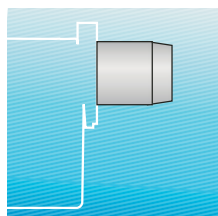


MODEL	X	Y	Z	kg
► RS 300/E-EV BLU	1960	970	940	230
► RS 400/E-EV BLU	1960	970	940	240
► RS 500/E-EV BLU	1960	970	940	250
► RS 650/E-EV BLU	2035	1195	1130	300
► RS 800/E-EV BLU	2035	1090	1195	300
► RS 1000/E-EV BLU	2400	1400	1595	500
► RS 1200/E-EV BLU	2400	1400	1595	550

BRÜLÖR AKSESUARLARI

Nalı uzatma kiti

Standart namlu uzunluğuna sahip brülörler "uzun namlu" modele özel bir KİT ile dönüştürülebilir.



BRÜLÖR	STANDART NAMLU BOYU (mm)	UZUN NAMLU BOYU (mm)	KOD
► RS 300-400/EV BLU	521 (1) -373 (2)	621 (1) -473 (2)	3091427
► RS 300-400/EV BLU	521 (1) -373 (2)	671 (1) -523 (2)	3091919
► RS 300-400/EV BLU	521 (1) -373 (2)	721 (1) - 573 (2)	20022815
► RS 500/EV BLU	521 (1) -373 (2)	671 (1) - 507 (2)	20028449

İnverter (VSD) Sadece RS/EV Serileri

RS/EV BLU serisi brülörlerin motor devirlerinin değiştirilmesi bir frekans konverteri, inverter (VSD), vasıtasıyla yapılır. Bu cihaz ayrı olarak sipariş edilmelidir. İnverterin RS/EV serilerinde mutlaka kullanılması gerekir.



BRÜLÖR	MAKS. GÜÇ kW	KOD
► RS 300-400/EV BLU	7,5	3010379
► RS 500/EV BLU	11	3010455
► RS 650/EV BLU	18,5	20027615
► RS 800-1000/EV BLU	22	3010468
► RS 1200/EV BLU	30	20030338

Modülasyon Çalışma Aksesuarları



Modülasyonlu çalışma için RS/E BLU serisi brülörlerde 3 noktadan çıkışlı kontrollü regülâtöre ihtiyaç vardır. Aşağıdaki tablo uygulama aralığı içinde modülasyonlu çalışma için kullanılan aksesuarları göstermektedir. RS/E modellerin LMV 51. ve RS/EV serisinin LMV 52 kontrol kutularına bu PID modül dahil edilmiştir.

BRÜLÖR	TİP	KOD
► Tüm Modeller	RWF 40 basit model, 3 pozisyonlu çıkış	3010356
	RWF 40 ilave modülasyonlu çıkışı ve RS 485 ara yüzü olan "high" model	3010357

Sıcaklık ve basınç problemleri, uygulamanın özelliğine göre regülâtöre monte edilmelidir

BRÜLÖR	SENSÖR TİPİ	ARALIK (°C) (bar)	KOD
► Tüm Modeller	Sıcaklık PT 100	-100 ÷ 500°C	3010110
	Basınç 4-20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Basınç 4-20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214



RS / E Modeller için Ekran ve Çalıştırma Ünitesi (AZL)

AZL ara yüz cihazı brülörün devreye alınması ve kontrollerinin yapılması için gereklidir. Cihaz RS/E modellerinde ayrı olarak alınır. RS/EV modellerde ve RS1000-1200/E-EV modellerde standart olarak brülörde bulunur.

BRÜLÖR	KOD
► RS 300-400-500-650-800/E BLU	3010355
► Tüm modeller *	3010469

*Rusça versiyon



Kızılötesi Alev Detektörü (IFB)

Gaz, sıvı yakıt veya diğer alevin algılanması içindir. RS/E-EV BLU serisi brülörler infrared alev detektörü kullanabilirler. Infrared detektör kesintili veya sürekli çalışan her kapasitedeki brülörlerde kullanılabilir.

BRÜLÖR	KOD
► Tüm modeller	3010354



Oksijen Kontrol Kiti (QGO₂) Sadece RS/EV Serileri



QGO₂ kendine ait probuyla beraber bir oksijen analiz cihazıdır, egzoz gazlarında kalan oksijeni denetler.

BRÜLÖR

KOD

► Tüm modeller

3010378

Oksijen Kontrol Kiti ile beraber Verim Kontrol Kiti (Sadece RS/EV Serileri)



Kit içinde biri hava diğeri egzoz gazlarını algılamak için iki adet sıcaklık sensörü vardır. Bu sensörler LMV 52 kontrol kutusunun verim hesabı yapabilmesi için oksijen kontrol kitine bağlanmalıdır. Değer AZL üzerinde gösterilir.

BRÜLÖR

KOD

► Tüm modeller

3010377

PC Ara Yüz Yazılımı (ACS 450)



Programlama ve brülör ayarlarında, yapılan işlemleri görüntülemek, verileri kaydetmek AZL dilini seçmek ve AZL yazılımını güncellemede kullanılan bir yardımcıdır.

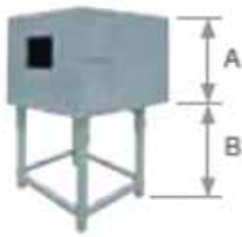
BRÜLÖR

KOD

► Tüm modeller

3010388

Ses Geçirmez Kasa



Brülörün gürültüsü ilave olarak azaltılmak istenirse, ses geçirmez kasalar kullanılabilir.

BRÜLÖR	Kasa Tipi	A (mm)	B min-max (mm)	Ortalama Gürültü Seviyesinde Azalma [dB(AA)]*	Kit kodu
► RS 300-400-500 650-800/E BLU	C 7	1255	160-980 mm	10	3010376
	A (mm)	B min-max (mm)		Ortalama Gürültü Seviyesinde Azalma [dB(AA)]*	Kit kodu
► RS 1000-1200 /EV BLU	1420	290-1000		10	3010401

(*) EN 15036-1 standardına göre

Sürekli Havalandırma Kiti

Eğer brülörün yanmadığı zaman da havalandırma ihtiyacı varsa kullanılır

BRÜLÖR

KOD

► Tüm modeller

3010094

PC Ara Yüz Yazılımı (ACS 450)



LPG yakmak için, aşağıda gösterilmiş olan yanma başlığına monte edilen özel bir kit mevcuttur.

BRÜLÖR

KOD

► RS 300/E-EV BLU	3010455 (*)
RS 400-500/E-EV BLU	20012916
RS 650/E-EV BLU	geliştiriliyor
RS 800E -EV BLU	20007822 (*)

(*) CE onayı mevcuttur.

Aralık Verme Kiti



BRÜLÖR

KALINLIK (s) (mm)

KOD

► RS 300-400-500-650-800/E BLU	180	20008903
--------------------------------	-----	----------

Dengeleme Yayı



Gaz hattındaki regülâtörün çıkış basıncını istenilen değere değiştirmek için çeşitli yaylar mevcuttur. Aşağıdaki tablo bu yayları ve uygulama aralıklarını göstermektedir.

GAZ HATTI	YAY RENGİ	YAY BASINÇ ARALIĞI (mbar)	KOD
► MBC 1900/1- 3100/1 MBC 5000/1	Beyaz	4-20	3010381
	Kırmızı	20-40	3010382
	Siyah	40-80	3010383
	Yeşil	80-150	3010384
► CB 512/1	Kırmızı	25-55	3010131
	Siyah	60-110	3010157
	Pembe	90-150	3090486
► CB 520/1 - 525/1	Kırmızı	25-55	3010132
	Siyah	60-110	3010158
	Pembe	90-150	3090487
► CB 5065/1 - 5080/1	Kırmızı	25-55	3010133
	Siyah	60-110	3010135
	Pembe	90-150	3090456
	Gri	140-200	3090992
► CB 50100/1	Kırmızı	25-55	3010134
	Siyah	60-110	3010136
	Pembe	100-150	3090489
	Gri	140-200	3092174
CB 50125/1	Kırmızı	25-55	3010315
	Sarı	30-70	3010316
	Siyah	60-110	3010317
	Pembe	100-150	3010318

Doğru yay seçimi için teknik kılavuza bakınız.

BRÜLÖRÜN TANIMI, ÖZELLİKLERİ

Etiketin Açıklaması

Aşağıdaki özel indeks RS/E modellerden size uygun olanı seçmenize yardımcı olur.
Bu bölümde aynı zamanda ayrıntılı bir ürün özellikleri ve tarifi de mevcuttur

Seri : R

Yakıt : S Doğalgaz
L Motorin
LS Motorin / Doğalgaz
N Mazot

Ölçü:

Ayarlar : /1 Tek kademe
/B Çift kademe
/M Modülasyon - mekanik kam
/P Oransal hava / gaz valfi
/E Elektronik kam
/EV Elektronik kam ve İnverter

Emisyon : ... Class 1 EN 267 - EN 676
MZ Class 2 EN 267 - EN 676
BLU Class 3 EN 267 - EN 676
Class 2 EN 267
MX Class 3 EN 267

Yanma kafası : TC Standart namlu
TL Uzunnamlu

Alev kontrol sistemi : FS1 Standart (Kesintili çalışma, her 24 saatte 1 duma)
FS2 Sürekli çalışma (her 72 saatte 1 durma)

Sistemin elektrik beslemesi

1/230/50	1/230V/50Hz
3/230/50	3/230V/50Hz
3/400/50	3N/400V/50Hz
3/230-400/50	3/230V/50Hz - 3N/400V/50Hz
3/220/60	3/220V/60Hz
3/380/60	3N/380V/60Hz
3/220-380/60	3/220/60Hz - 3N/380V/60Hz

Voltaj

230/50-60	230V/50-60Hz
110/50-60	110V/50-60Hz

R	S	300	/E	BLU	TC	FS2	3/230-400/50	230/50-60
---	---	-----	----	-----	----	-----	--------------	-----------

ESAS TANIMLAR

İLAVE TANIMLAR

Mevcut Modeller

MODEL	NAMLU	ÇALIŞMA ŞEKLİ	ELEKTRİK BESLEME	GÜCÜ kW	DOĞALGAZ (Nm ³ /h)	ELEKTRİK TÜKETİMİ
RS 300/E BLU	TC	FS1/FS2	3/230-400/50	500/1350÷3800	50/135÷380	6
RS 400/E BLU	TC	FS1/FS2	3/230/50	800/1840÷4550	80/184÷455	10
RS 400/E BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	800/1840÷4550	80/184÷455	10
RS 500/E BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1000/2500÷5170	100/250÷517	11
RS 650/E BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1410/3020÷6500	143/300÷655	21
RS 800/E BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1200/3500÷8100	120/350÷810	24
RS 300/EV BLU	TC	FS1/FS2	3/230-400/50	500/1350÷3800	50/135÷380	6
RS 400/EV BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	800/1840÷4550	80/184÷455	10
RS 500/EV BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1000/2500÷5170	100/250÷517	11
RS 800/EV BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1410/3020÷6500	143/300÷655	21
RS 1000/E BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1300/3800-9400	130/380-940	23
RS 1200/E BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1500/5500-11500	150/550-1150	27
RS 1000/EV BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1300/3800-9400	130/380-940	23
RS 1200/EV BLU	TC	FS1/FS2	3/400/50	1500/5500-11500	150/550-1150	27

Doğalgaz, net kalorifik değer: 10 kWh/Nm³ - Yoğunluk: 0,71 kg/Nm³ Diğer versiyonlar talep üzerine üretilebilir

Ürün özellikleri BRÜLÖR

Monoblok üfleli gaz brülörü, elektronik modülasyonlu tam otomatik çalışma, şunlardan oluşmuştur:

- Tersine eğimli kanatlı, yüksek performanslı, düşük ses şiddeti oluşturan fan,
- İzolasyonlu hava emiş kısmı,
- Hava ayarı için hassas bir servo motorla kontrol edilen hava damperi,
- Minimum hava presostati
- Fan motoru, devir 2900 rpm, üç faz 50 Hz,
- Düşük emisyonlu, hareketli, istenen çıkış verilerinde yanma başlığı, şunlardan oluşmuştur:
 - Uç kısımda paslanmaz çelik koni, korozyona ve yüksek sıcaklıklara karşı dayanıklılık
 - Ateşleme elektrotları
 - Alev düzenleme diski (türbülötör)
- Gaz besleme için yüksek hassaslıkta bir servo motorla kontrol edilen otomatik regülatör,
- Aşırı gaz basıncın halinde brülörü durduran max. gaz presostati
- Kazanın sıcaklık veya basıncını otomatik olarak modülasyonlu kontrol edecek şekilde hava/yakıt ayarı yaptıran opsiyonel PID oransal kontrol modülü (RS/E BLU model için)
- Kazanın sıcaklık veya basıncını otomatik olarak modülasyonlu kontrol edecek şekilde hava/yakıt ayarı yaptıran entegre PID kontrol modülü (RS/EV BLU)
- Sistemin emniyetini kontrol eden kontrol kutusu
- İyonizasyonla alev kontrolü
- Gücü >=7,5 kW olan brülörlerde fan motoru için Yıldız-Üçgen starter
- Elektrik bağlantı bloğu
- Brülör on/off anahtarı
- Yardımcı voltaj için LED sinyal
- Gücü manual/otomatik artırma için anahtar
- Brülörün çalışmasını gösteren LED sinyal
- Termik röle, bırakma düğmeli
- Motorun dahili termik koruması
- Motor arıza sinyali
- Brülör arıza sinyali ve reset düğmesi
- Acil durdurma düğmesi
- Kodlu soket bağlantılar
- Brülörü bakım için açma menteşesi
- Brülörü kaldırma için halkalar
- IP 54 elektrik koruma sınıfı
- DN 80 gaz hattı bağlantısı için "T" bağlantı (RS 300-400-500 modeller)

GAZ HATTI

2" kadar Multiblok düzenlemeyle veya DN 65-100 kompozit gaz hattı. Üzerinde şunlar bulunur:

- Filtre
 - Stabilizatör
 - Minimum basınç presostati
 - Emniyet valfi
 - Regülatörlü tek kademe işletme valfi
- Not: sızıntı kontrolü kontrol kutusunca yapılır.

UYUMLU OLDUĞU STANDARTLAR

- 89/336/EC (2004/108) EC direktifi (elektromanyetik uyumluluk)
- 73/23 (2006/95) EC direktifi (düşük voltaj)
- 90/396/EC direktifi (gaz)
- EN 676 (Gaz brülörleri)

STANDART DONANIM

- 1 Gaz valfi flanşı ve contası
- Flanş montajı için 4 cıvata
- 1 Flanş contası
- Brülör flanşının kazana montajı için 4 cıvata
- Valf sızıntı kontrol sistemi için presostat
- Kullanım ve bakım kitabı- yedek parça kılavuzu.
- Yedek parça katalogu
- RS 800-1000-1200 model için DN 80 gaz hattı bağlantı adaptörü

OPSİYONEL SİPARİŞ EDİLEBİLECEK AKSESUARLAR

- İnverter (RS/EV BLU için)
- RWF 40 PID kontrolör RS/E BLU için
- Basınç transmitteri 0-25 bar
- Basınç transmitteri 0-16 bar
- Sıcaklık sensörü -100/500°C
- İnfrared alev algılayıcı
- Oksijen trim kontrol kiti (RS/EV BLU için)
- Oksijen trim kontrol kitiyle beraber verim okuma kiti (RS/EV BLU için)
- PC için ara yüz yazılımı (ACS 450)
- Ses geçirmez kasa
- LPG kit
- Sürekli havalandırma kiti
- Ayar yayları