RS/M SERİLERİ
Oransal Gaz Brülörleri

RS 34/M MZ	45/125	÷	390 kW
RS 44/M MZ	80/203	÷	550 kW
RS 50/M	85/285	÷	630 kW
RS 64/M MZ	150/400	÷	850 kW
RS 70/M	150/470	÷	930 kW
RS 100/M	150/700	÷	1340 kW
RS 130/M	240/920	÷	1600 kW
RS 150/M	300/900	÷	1850 kW
RS 190/M	470/1279	÷	2290 kW
RS 250/M MZ	600/1250	÷	2650 kW

RS/M serisi brülörler 70 ile 2650 kw kapasite aralığında, orta ve düşük sıcaklıktaki sıcak su, sıcak hava veya buhar kazanları için dizayn edilmiştir.

Brülörler oransal veya alternatif olarak iki kademeli/progressive olarak çalışmaktatır. Brülörlerin oransal çalışması PID kontol cihazı ve uygun sıcaklık/basınç transmitteri ile sağlanmaktadır.

RS/M brülörler yüksek yanma verimliliğine sahiptir, böylece yakıt tüketimi ve çalışma maliyetlerinin düşürülmesini sağlar.

Hava fanı ve yanma başlığının yükseltilmiş performansı ile RS/M serisi brülörler esnek kullanım ve tüm yanma kapasitelerinde mükemmel bir çalışma performansına sahiptir. Brülörün özel tasarımı, boyutların küçültülmesini ve basit kullanım ve bakımını sağlar. Geniş aksesuar seçenekleri ile brülörler esnek çalışma koşullarına uygundur.

TEKNİK VERİ TABLOSU

Oransal / Modülasyonlu Brülörler

MODEL		RS 34/M MZ	RS 44/M MZ		RS 50/M	RS 64/M MZ
Brülör çalışma şekli			Oransal / Modülasyonlu			
Maksimum güçte modülasyon oranı			6 ÷ 1			
Servomotor	tipi		SQN90			
	çalışma zamanı s		24			
Gücü	kW	45/125÷390	80/203÷550		80/285÷630	150/400÷850
	Mcal/h	60/107÷335	69/175÷473		69/245÷542	129/345÷731
Çalışma sıcaklığı	°C min./max.		0/40			
YAKIT/HAVA VERİLERİ						
Net kalorifik değer (G 20 gaz)	kWh/Nm³		10			
G20 gaz yoğunluğu	kg/Nm ³		0,71			
G20 gaz debisi-tüketimi	Nm ³/h	7/13÷39	10/20÷55		8,5/29÷63	15/10÷85
Net kalorifik değer (G25 gaz)	kWh/Nm ³		8,6			
G25 gaz yoğunluğu	kg/Nm ³		0,78			
G25 gaz debisi-tüketim	Nm ³/h	8/15÷45	12/24÷64		10/34÷68	17/47÷99
Net kalorifik değer (LPG)	kWh/Nm ³		25,8			
LPG gaz yoğunluğu	kg/Nm ³		2,02			
LPG gaz debisi	Nm ³/h	3/5÷15	4/8÷21		4/11÷23	6/16÷33
Fan	tipi	(02)	(02)		(01)	(02)
Hava sıcaklığı	Max. °C		60			
ELEKTRİKSEL VERİLER						
Elektrik beslemesi	Ph/Hz/V	(04)	(04)	(05)	(05)	(05)
Yardımcı elektrik beslemesi	Ph/Hz/V	(04)	(04)		(04)	(04)
Kontrol kutusu (röle)	tipi		RMG/M			
Toplam elektrik gücü	kW	0,6	0,7	0,75	0,75	
Toplam yardımcı elektrik gücü	kW	0,3	0,28	0,3	0,12	
Koruma seviyesi	IIP	40	40		44	40
Motor elektrik gücü	kW	0,3	0,42	0,45	0,65	1,1
Motor çalışma ilk hareket akımı	A	3,2	3,5	2 - 14	3 - 1,7	2,8
Motor akımı	A	15	17	14 - 10	13,8 -8	13
Motor koruma seviyesi	IP		54			
Ateşleme trafosu	V1 - V2	230V-1x15 kV	230V-1x15 kV		230V-1x8 kV	230V-1x15 k
	I1 - I2	1A - 25 mA	1A - 25 mA		1A - 20 mA	1A - 25 m
Çalışma şekli			her 24 saatte bir duraklama			
EMİSYONLAR						
Ses seviyesi	dBA	70	72		72	72
Ses gücü	W		--			
CO emisyonu	mg/kWh		< 40			
NOx emisyonu	mg/kWh	< 120	< 120		< 130	< 120
ONAYLAR						
Direktifler			90/396 - 89/336 (2004/108) - 73/23 (2006/95) - 92/42 EC			
Uyumluluk			EN 676			
Sertifikalar		CE 0085BR0378	CE 0085BR0378		CE 0085AQ0709	CE0085BR0558

(01) Arkaya kıvrık kanatlı santrüfij tip,
(02) Öne kıvrık kanatlı santrüfij tip,
(03) 1/50/230~(±10%)
(04) 1/50-60/220-230~(±10%)
(05) 3/50/230-400~(±10%)
(06) 3/50-60/220-400~(±10%)
(07) 3/50/400~(±10%)
(08) 3/50/230~(±10%)

Referans alınan koşullar :
Sıcaklık : 20 °C….Basınç : 1013,5 mbar…Yükseklik : 100 m a.s.l…..Ses 1 mt uzaklıktan ölçülmüştür.

Ürünlerin teknik özellikleri, boyutları, aksesuarlar ve ekipmanlar Riello tarafından değiştirilebilir. Bu bilgiler Riello'dan izin alınmaksızın kopyalanamaz ve taklit edilemez.

Oransal / Modülasyonlu Brülörler

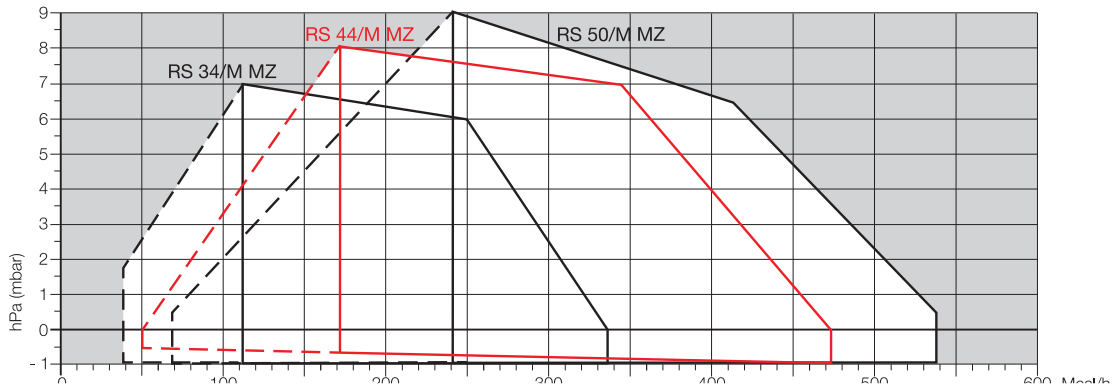
MODEL		RS 70/M	RS 100/M	RS 130/M	RS 150/M	RS 190/M	RS 250/M
Brülör çalışma şekli				Oransal / Modülasyonlu			
Maksimum güçte modülasyon oranı				6 ÷ 1			
Servomotor tipi				SQN31			
Gücü	kW	150(470÷930	150/700÷1340	240/920÷1600	300/900÷1850	470/1279÷2290	600/1250÷2650
Çalışma sıcaklığı	°Cmin./max.			0 / 50			
YAKIT/HAVA VERİLERİ							
Net kalorifik değer (G 20 gaz)	kWh/Nm³			10			
G20 gaz yoğunluğu	kg/Nm³			0,71			
G20 gaz debisi-tüketimi	Nm ³/h	13,5/46,5÷93	15/70÷134	16/93÷160	30 / 90 ÷ 185	47/128÷229	60/125÷265
Net kalorifik değer (G25 gaz)	kWh/Nm³			8,6			
G25 gaz yoğunluğu	kg/Nm³			0,78			
G25 gaz debisi-tüketim	Nm ³/h	16/54÷95	17/81÷135	19/108÷176	35 /105 ÷ 215	55/149÷266	70/145÷308
Net kalorifik değer (LPG)	kWh/Nm³			25,8			
LPG gaz yoğunluğu	kg/Nm³			2,02			
LPG gaz debisi	Nm ³/h	5/18÷32	6/27÷4 5	6/36÷59	11,6 / 35 ÷ 72	18/50÷89	23/48÷103
Fan	tipi	(01)	(01)	(01)	(02)	(02)	(02)
Hava sıcaklığı yakma havası sıcaklığı	Max. °C			60			
ELEKTRİKSEL VERİLER							
Elektrik beslemesi	Ph/Hz/V	(05)	(05)	(05)	(07)	(05)	(07) (08)
Yardımcı elektrik beslemesi	Ph/Hz/ V	(03)	(03)	(03)	(03)	(03)	(03)
Kontrol kutusu (röle)	tipi	RMG/M	RMG/M	RMG/M	RMG/M	RMG/M	RMG/M
Toplam elektrik gücü	kW	1,4	1,8	2,6	4	5,5	6,5
Toplam yardımcı elektrik gücü	kW	0,3	0,3	0,4	1	1	1
Koruma seviyesi	IP	44	44	44	44	44	44
Motor elektrik gücü	kW	1,1	1,5	2,2	3	4,5	5,5
Motor çalışma ilk hareket akımı	A	4,8 - 2,8	5,9 - 3,4	8,8 - 5,1	10,2 - 5,9	15,8 - 9,1	12,3 21,3
Motor akımı	A	25 - 14,6	27,7 - 16	57,2 - 33,2		126 - 73	83 143
Motor koruma seviyesi	IP			54			
Ateşleme trafosu	V1 - V2	230V-1x8 kV	230V-1x8 kV	230V-1x8 kV	230V-1x8 kV	230V-1x8 kV	230V-1x15 kV
	I1 - I2	1A - 20 mA	1A - 20 mA	1A - 20 mA	1A - 20 mA	1A - 20 mA	1A - 20 mA
Çalışma şekli		duraklama şekli her 24 saatte bir					
EMİSYONLAR							
Ses seviyesi	dBA	75	77	78,5	83,1	81	83
Ses gücü	W			--			
CO emisyonu	mg/kWh			< 40			
NOx emisyonu	mg/kWh	< 130	< 130	< 130	< 130	< 130	< 120
ONAYLAR							
Direktifler				90/396 - 89/336 (2004/108) - 73/23 (2006/95) - 92/42 EC			
Uyumluluk				EN 676			
Sertifikalar		CE 0085AQ0708	CE 0085AQ0708	CE 0085AQ0708	CE 0085AT0042	CE 0085BS01140	

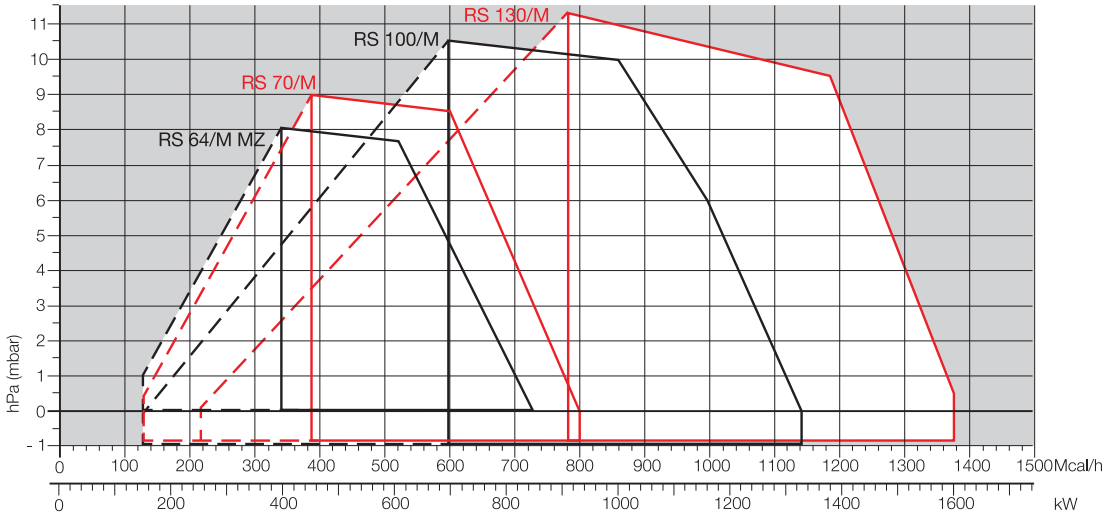
(01) Arkaya kıvrık kanatlı santrüfij tip,
(02) Öne kıvrık kanatlı santrüfij tip,
(03) 1/50/230~(±10%)
(04) 1/50-60/220-230~(±10%)

(05) 3/50/230-400~(±10%)
(06) 3/50-60/220-400~(±10%)
(07) 3/50/400~(±10%)
(08) 3/50/230~(±10%)

Referans alınan koşullar :
Sıcaklık : 20 °C
Basınç : 1013,5 mbar…
Yükseklik :10 0 m a.s.l…..
Ses 1 mt uzaklıktan ölçülmüştür.

YANMA ve KAPASİTE EĞRİLERİ

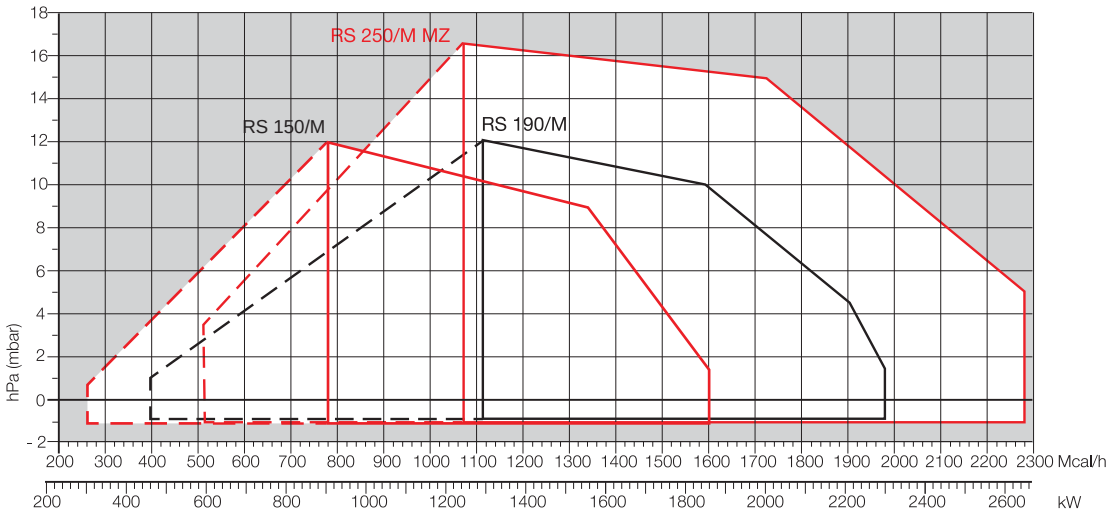




Brülör seçimi için uygun çalışma alanı

Modülasyon oranı (1. kademe)

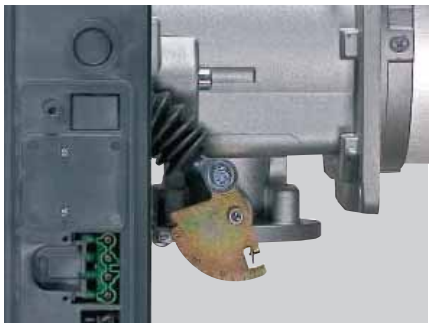
EN 676'ya uygun test koşulları:
Sıcaklık : 20 C
Basınç : 1013,5 mbar
Yükseklik : 0 m a.s.l.



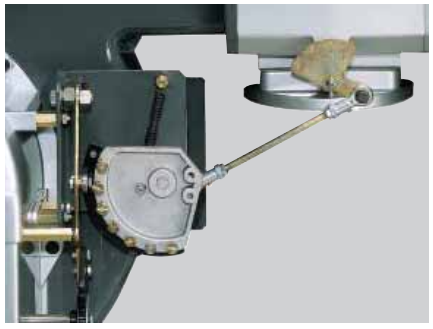
YAKIT TEDARİKİ

GAZ HATTI

RS Brülörler, gaz giriş hattında 1. ve 2. kademe gaz ayarının bir servomotor kumandasıyla değişken bir kam yardımı ile yapılabildiği bir kelebek valf ile donatılmıştır. Yakıt brülörün sol veya sağ tarafından verilebilir.
Gaz hattı, gaz basıncı ve debisine bağlı olarak brülöre uygun bir şekilde seçilebilir. Gaz hattı, ana komponentleri içerisinde bulunduran Multiblok tipi veya ayrı ayrı elemanlardan oluşan bir grup şeklinde de olabilir.

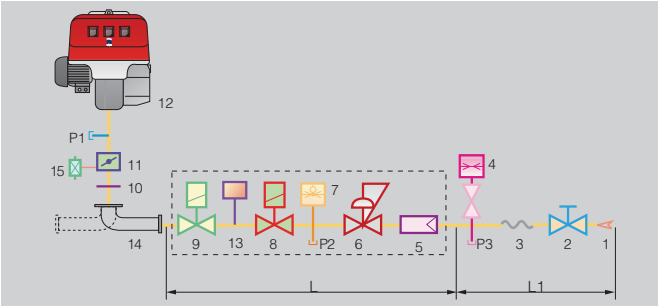


RS 34-44 MZ modelleri için değişken biçimli kam.

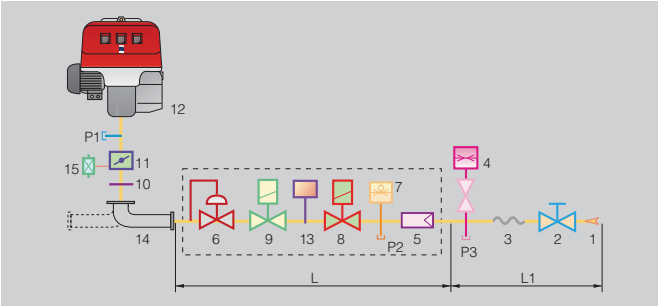


RS 70-100-130 modelleri için değişken biçimli kam.

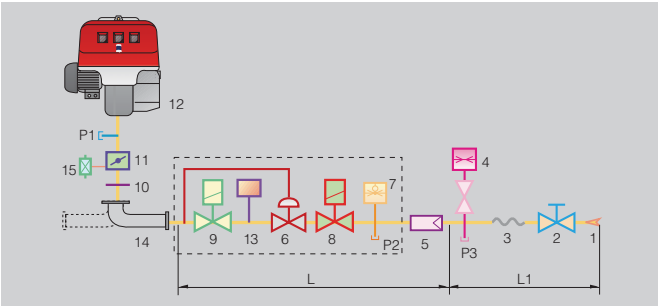
MULTİBLOK TİPİ gaz valfi MBD



MULTİBLOK TİPİ gaz valfi MBC



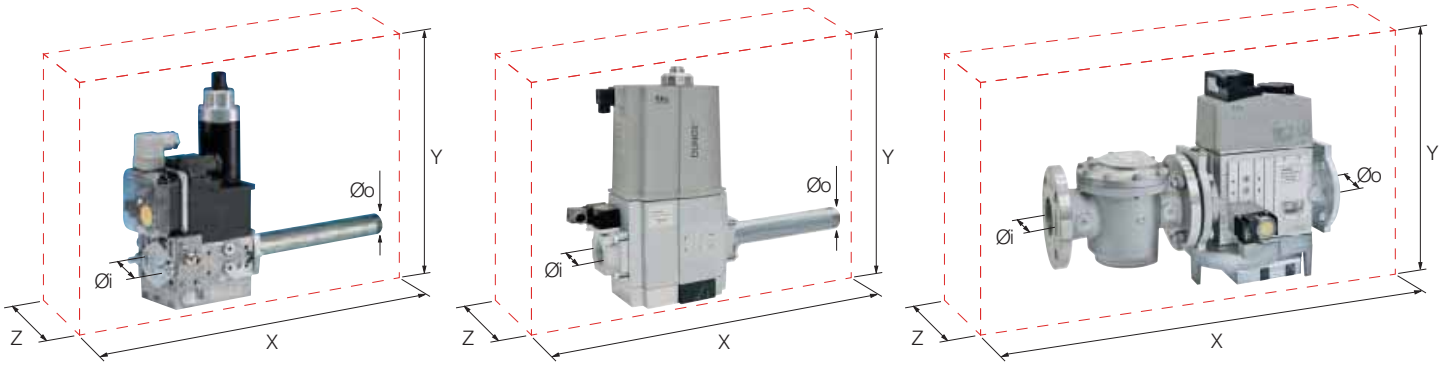
BİRLEŞTİRİLMİŞ TİP gaz hattı



1- Gaz giriş borusu
2- Küresel vana
3- Kompansatör
4- Basmalı musluk ile manometre
5- Filtre
6- Regülatör
7- Minimum gaz presostatı
8- Emniyet gaz valfi
9- İşletme gaz valfi
İki ayar : - yanma kapasitesi (hızlı açan)
- maksimum kapasite (yavaş açan)
10- Brülörle birlikte verilen flanş ve conta
11- Kelebek vana
12- Brülör
13- Gaz kaçak kontrol kiti 8-9. numaralar için
(1200 kw ve yukarısı için zorunludur)
14- Gaz valfi-brülör adaptörü
15- Maksimum gaz presostatı
P1- Yanma başlığı basıncı
P2- Tahliye nipeli (regülatörde)
P3- Tahliye nipeli (filtrede)
L - Brülörle birlikte verilen gaz hattı
L1- Brülörden bağımsız olan gaz hattı

Gaz train (gaz valfi) boyutları yapısal özelliklerine bağlıdır. Aşağıdaki tablo Riello RS/M serisi brülörlere monte edilebilecek gaz valflerinin boyutlarını (giriş çapı ve brülöre bağlantı flanşı ölçüleri) göstermektedir.

1200 kw ve yukarısı brülörlerde VPS 504 leak age kontrol kiti mutlaka gaz valfi ile birlikte kullanılmalıdır. Multiblok tipi gaz valflerinin maksimum gaz giriş basıncı 360 mbar'dır. Diğer birleştirilmiş tip olan gaz valflerinin maksimum gaz giriş basıncı ise 500 mbar'dır. Flanşlı olan birleştirilmiş tip gaz valflerinin gaz basınç ayarı uygun yay seçimi ile yapılabilir tabloda gösterilmiştir)



MULTİBLOK TİP GAZ VALFİ

BİRLEŞTİRİLMİŞ TİP GAZ HATTI

ÜRÜN	KODU	Ø I	Ø O	X mm	Y mm	Z mm	ÇIKIŞ BASINCI (mbar)	GAZ KAÇAK KONTROL KİTİ
MBD 410	3970230 (2) 3970600 (1)(3) 3970144 (1)	1”	3/4”	405	217	145	4 - 20	opsiyonel aksesuar
MBD 412	3970231 (2) işlem (1)(3)	1”1/4	1”1/4	433	217	145	4 - 20	opsiyonel aksesuar
MBD 415	3970232 (2) 3970250 (1)(3)	1”1/2	1”1/2	523	250	100	4 - 33	opsiyonel aksesuar
MBD 415 CT	3970198 (1) 3970253 (1)(3)	1”1/2	1”1/2	523	250		4 - 33	Gaz hattı içinde
MBD 420	3970181 (1) 3970233 (2) 3970182 (1)	2”	2”	523	300		4 - 33	opsiyonel aksesuar
MBD 420 CT	3970234 (2) 3970252 (1)(3)	2”	2”	523	300	227	4 - 33	Gaz hattı içinde
MBC 1200 SE 50	3970221 (2)	2”	2”	573	425	161	4 - 60	opsiyonel aksesuar
MBC 1200 SE 50TC	3970225 (2)	2”	2”	573	425	288	4 - 60	Gaz hattı içinde
MBC 1900 SE 65FC	3970222 (2)	DN 65	DN 65	583	430	237	20 - 40	opsiyonel aksesuar
MBC 1900 SE 65 FCTC	3970226 (2)	DN 65	DN 65	583	430	364	20 - 40	Gaz hattı içinde
MBC 3100 SE 80 FC	3970223 (2)	DN 80	DN 80	633	500	240	20 - 40	opsiyonel aksesuar
MBC 3100 SE 80 FCTC	3970227 (2)	DN 80	DN 80	633	500	367	20 - 40	Gaz hattı içinde

(1) Brülöre montaj için 6’lı soketli
(2) Brülöre montaj için 6’lı soketli
(3) Yüksek yanma kafası basınç kaybı uygulaması için S52 tipi gaz valfi

VANTİLASYON

Kompakt boyutlarına rağmen, brülörün hava üfleme performansı yüksek ve ses seviyesi düşüktür.

RS/M 34 MZ – 44 MZ – 190 modellerinde özel tasarlanmış hava emiş sirkülasyonu ile ses seviyesi düşürülmüştür.
RS/M 50-70-100-130 modellerinde ise, geriye doğru kıvrık kanatlı fan ve özel ses izolasyonlu kabin kullanılması ses seviyesini düşük tutmaktadır.

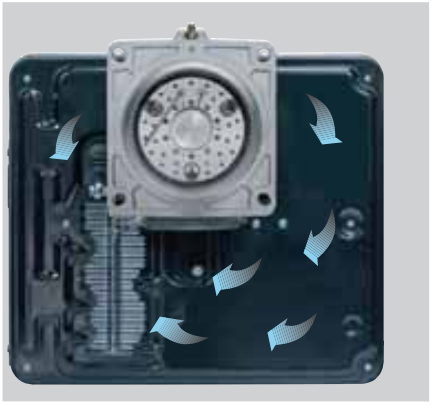
Değişken şekilli kam, değişik kapasitelerde mükemmel yanma kontrolü sağlamak için hava ve yakıt ayarını sağlar. Brülör stop ettiği zaman, kazandan ısı kaybını azaltmak için servomotor hava klapesini tamamen kapatır.

Minimum hava presostatı, yanma başlığında yetersiz hava basıncı olması durumunda emniyet için brülörü durdurur.

RS/M 34 MZ ve RS/M 44 MZ tip brülörlerin imalatında, geleneksel alüminyum yerine yüksek termal ve mekanik özellikli polyamid malzeme ile güçlendirilmiş yenilikçi bir fiberglas teknolojisi kullanılmıştır. Bu teknoloji yerleşim, ağırlık ve boyutun düşürülmesinde büyük bir avantaj sağlamaktadır.

Tüm çalışma koşullarında, brülör içerisindeki kompanentlerin uygun çalışma sıcaklığının sağlanması için, patentli yenilikçi soğutma teknolojisi içeren bir yeni yapı mevcuttur.

Brülörün ön kaidesi ile güçlü çelik ön flanş arasında kazandan yansıyan yüksek ısıya karşı yüksek termal izolasyon sağlayan hava boşluğu yaratılmış ve daha ileri bir izolasyon verimliliği için yenilikçi gövde soğutma sistemi teknolojisi geliştirilmiştir. Etkin



Gövde soğutma sistemi çalışması

YAKIT HATTI SEÇİMİ

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

Diyagram aynı zamanda yakıt tüketimi ve boru uzunluğunun bilindiği durumlarda yeni bir gaz hattı seçiminde 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 basıncı 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 (grafiğin en üstünde gösterilmiştir) değerinden dikey olarak aşağı doğru boru çapını gösteren eğriye kadar gidiniz, bu noktadan yatay olarak sola doğru boru boyunu gösteren eğriyi kesene kadar devam ediniz. Belirlenen bu noktadan aşağıya yatay skalaya ulaştığınızdaki değer borudaki basınç kaybını (mbar) gösterir.

Bulunan bu değeri, gaz hattında manometrede ölçtüğünüz değerden düştüğünüzde, gaz valfi için gerçek giriş basıncı değerini bulunmuş olur.

Örnek : Kullanılan Gaz ……G25
Gaz tüketimi ……
Manometredeki gaz basıncı
Gaz borusu uzunluğu
Dönüşüm faktörü 0,62 (şekil A'ya bakınız)

$\dot{V} = \begin{bmatrix} 9.51 \\ 0.62 \end{bmatrix} = 15.34\,mc/h$

- Eşdeğer metan tüketimi V =
- kapasite skalasından bulunan 15,34 değerinden aşağı doğru hareketle 1 _" eğrisi (seçilen boru çapı) kesilecek,

- Bulunan kesişim noktasından sola doğru yatay olarak boru uzunluğunu gösteren eğriye (15 mt) 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 gaz valfi seçimi için doğru basınç değeri bulunur,
- Doğru basınç = 20 – 1,4 = 18,6 mbar

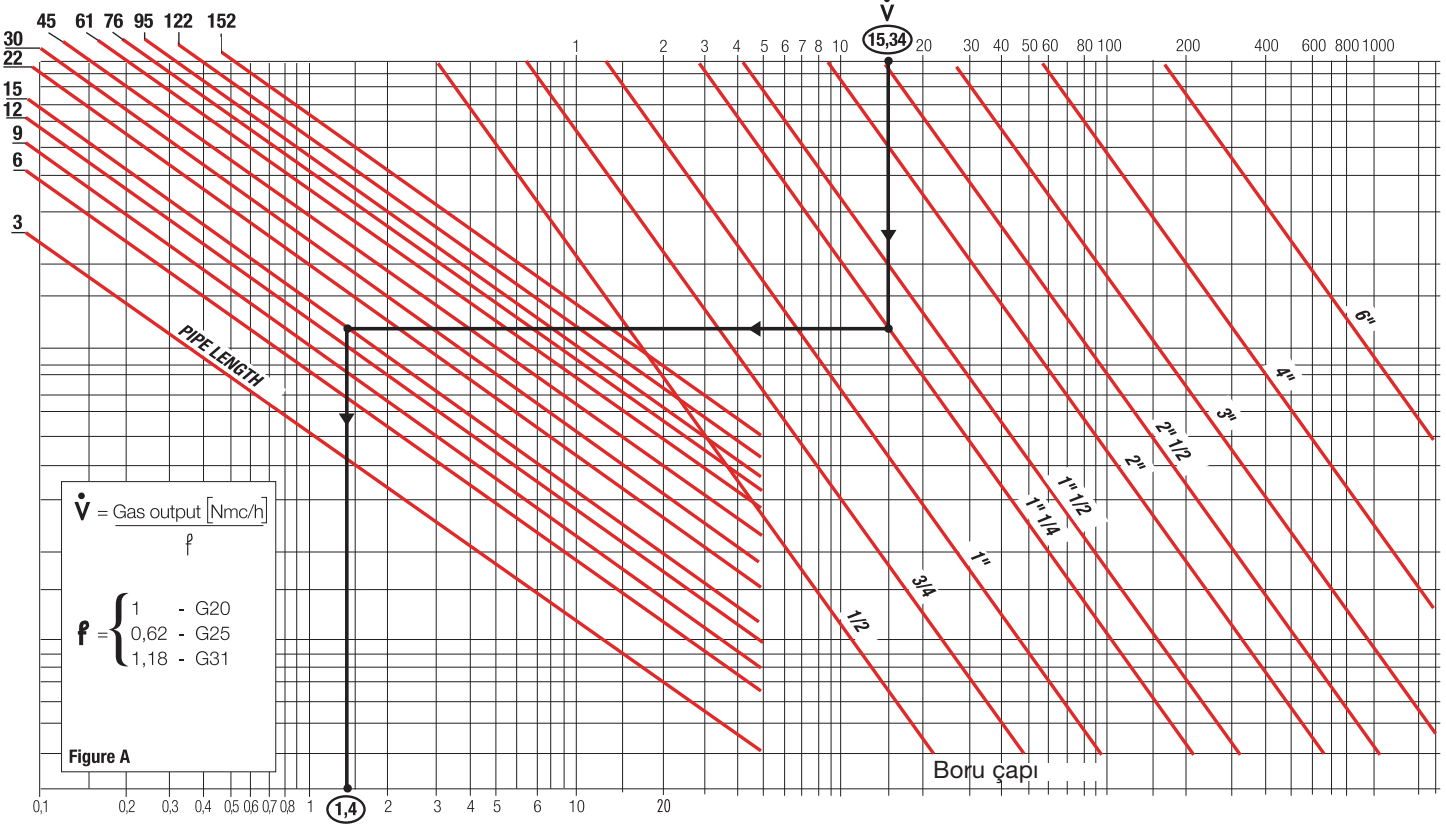
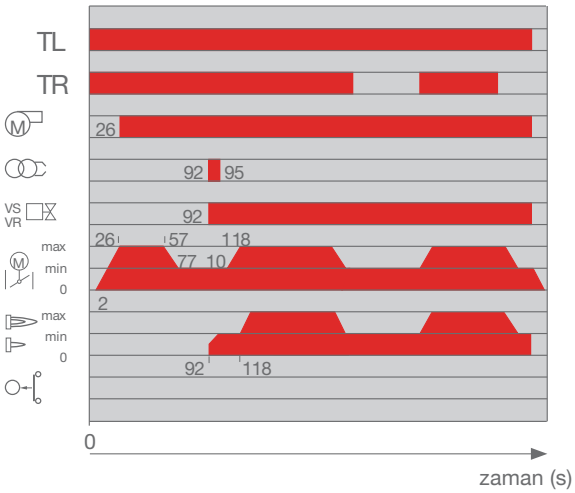


Figure A

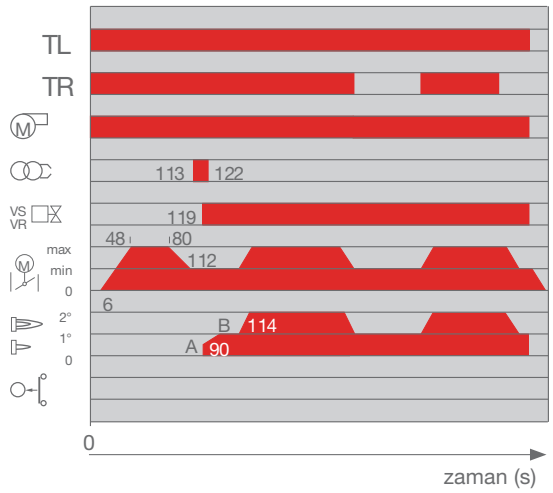
BRÜLÖR ÇALIŞMA ÇEVRİMİ

RS/M 34 MZ-44 MZ- 64 MZ



0 s…Termostat devreyi başlatır
2-26s…Servomotor hava damperini açar
26-57s…Maksimum havada ön süpürme
57-77s…Hava ve gaz klapeleri minimum kapasiteye iner
92s….Ateşleme elektrodu ateşleme yapar
Emniyet ve işletme gaz valfleri açar
118s…Çalışma devresi tamamlanır

RS/M 70-100-130-150-190-250



0 s…Termostat devreyi başlatır ve fan motoru dönmeye başlar
6-48s…Servomotor hava damperini açar
48-80s…Maksimum havada ön süpürme
80-112s…Hava ve gaz klapeleri minimum kapasiteye iner
113s….Ateşleme elektrodu ateşleme yapar
119 s…Emniyet ve işletme gaz valfleri açar
135s…Çalışma devresi tamamlanır

BRÜLÖR KAZANA MONTAJ ŞEKLİ

- Brülör 1,2,3 ve 4 pozisyonlarına göre tasarlanmıştır
- 1 nolu pozisyon bakım ve kontrol bakımından en uygun pozisyondur
- 2,3 ve 4 nolu pozisyonlar kullanılabilir ancak bakım ve kontrol daha zordur
- Başka herhangi bir brülörün normal çalışmasına engel oluşturur
- 5 nolu pozisyon emniyet bakımından sakıncalıdır

YANMA BAŞLIĞI

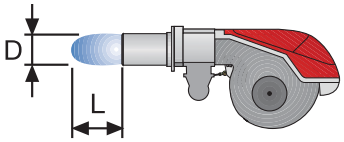
RS serisi brülörler için yanma başlığının farklı uzunlukları seçilebilir. Yanma başlığının boyu kazan kapağı kalınlığına ve kazan tipine bağlıdır.

Kazanın tipine bağlı olarak, yanma başlığının kazan yanma odası içerisine doğru miktarda girdiğinden emin olunuz.

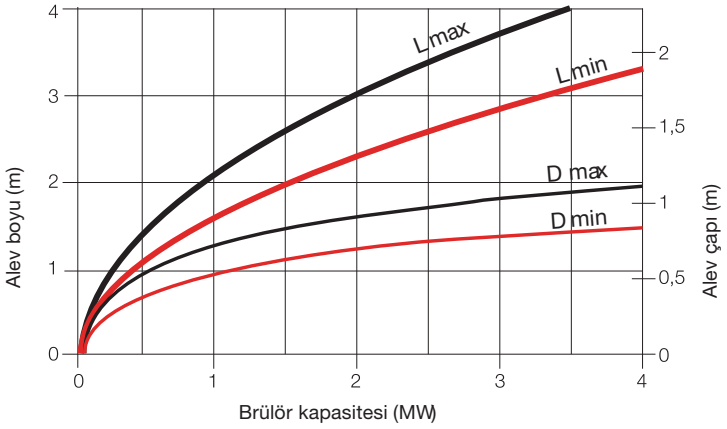
Yanma başlığının iç pozisyonlaması, flanş üzerinde bulunan bir ayarlanabilir vida ile belirlenen maksimum güç için kolayca ayarlanabilir

RS brülör yanma başlığı örneği.

Alev Boyutu

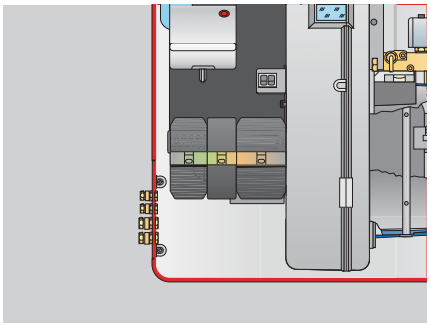


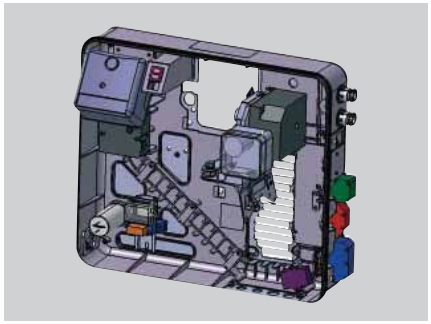
Örnek:
Brülör kapisetis: 2000 kW
L alev(m) = 2.7 m (orta değer)
D alev (m) = 0,8 m (orta değer)

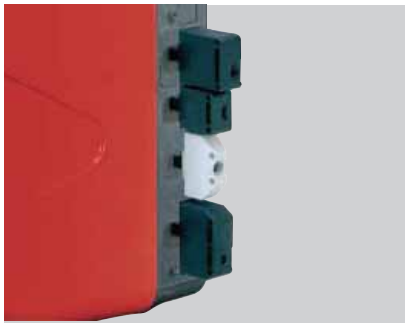


KABLOLAMA

Tüm RS serisi brülörler, elektrik kompanentleri muhafaza ve kablolaması için kolay erişilebilir bir kontrol paneline sahiptir. Özellikle RS 34 ve 44 modelleri, yeni konsepti sayesinde, ilk devreye alma ve bakım hızını optimize etmek için açık bir elektriksel düzene sahiptir.
Bu modellerde elektriksel bağlantılar kapak dışından ulaşılabilir bir fiş-soket sistemi ile yapılmıştır, ve servomotor, hava presostatı ve maksimum gaz presostatı gibi bazı ana kompanentler de bakımın kolaylaştırılması için brülöre fiş-soket sistemi ile bağlanırlar.
RS brülörlerin elektrik kablolaması kullanım kitabı içerisindeki kablolama diyagramları takip edilerek kolayca yapılabilir. Elektrik bağlantıları ehil ve kalifiye elemanlar tarafından yapılmalıdır.







Aşağıdaki tablo kablo kesitleri ve kullanılacak sigorta tiplerini göstermektedir.

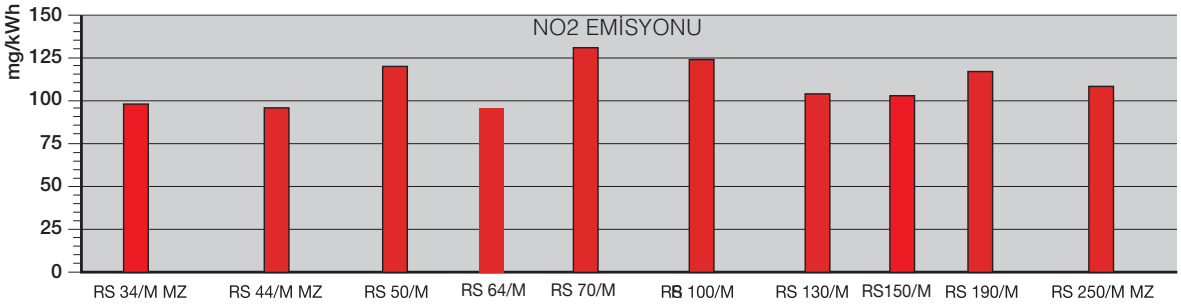
MODEL	V	F (A)	L (mm^2)
◆ RS 34 MZ	230	T6	1,5
◆ RS 44 MZ	230	T6	1,5
◆ RS 44 MZ	230	T6	1,5
	400	T6	1,5
◆ RS 50	230	T6	1,5
	400	T6	1,5
◆ RS 64	230	T6	1,5
	400	T8	1,5
◆ RS 70	230	T10	1,5
	400	T6	1,5

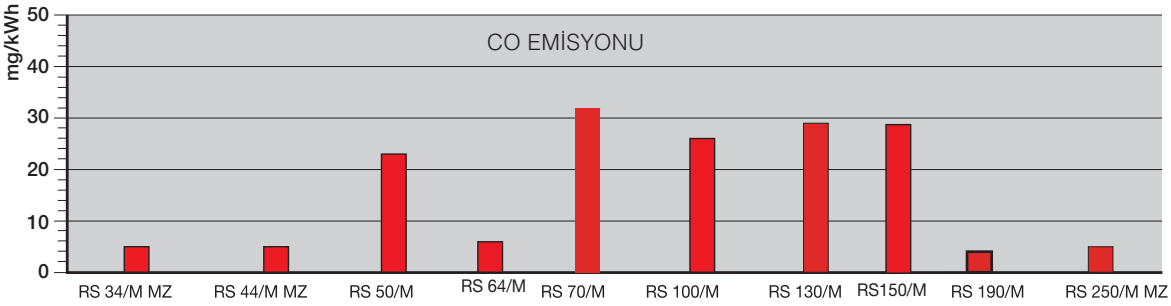
MODEL	V	F (A)	L (mm^2)
◆ RS 100	230	T16	1,5
	400	T10	1,5
◆ RS 130	230	T16	1,5
	400	T10	1,5
◆ RS 150	230	T25	2,5
	400	T20	2,5
◆ RS 190	230	T25	2,5
	400	T20	2,5
◆ RS 250	230	T25	6
	400	T20	4

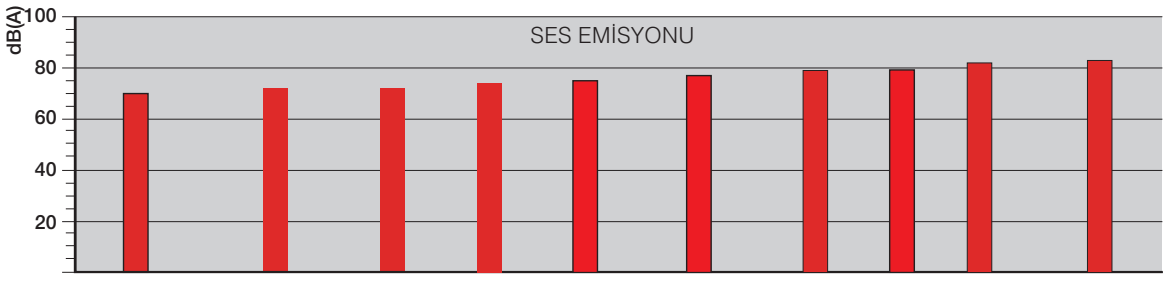
V=Elektrik beslemesi, F=Sigorta, L=Kablo kesiti

EMİSYONLAR

Emisyon değerleri EN 676 normlarına göre farklı modeller için maksimum kapasitelerde ölçülmüştür.
RS/M 34-44-64 MZ modellerinin NOx emisyon değerleri EN 676 / 2. sınıf'ına uygundur.



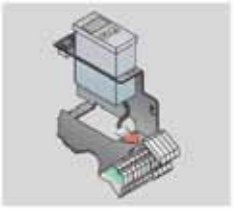




BRÜLÖR ÇALIŞMA ŞEKLİ

Güç regülatörü RWF 55-50

Analog sinyal dönüştürücü



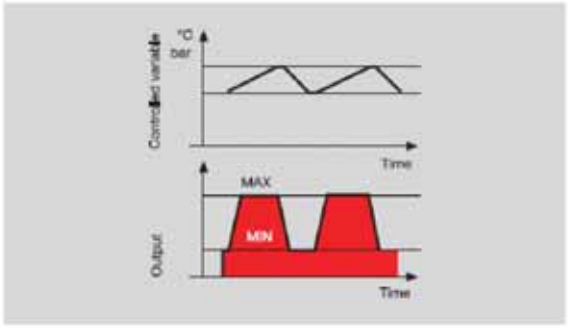
Regülatörün takılması

RS/M serisi brülörler iki kademeli (yavaş kademe geçişli) veya oransal olarak çalışabilir.

İki kademeli çalışmada brülör istenilen güç seviyesine gaz ve hava klapeleri yardımıyla yumuşak geçiş yapar. Bu çalışmada brülör ayarlanan iki değer arasında çalışır. (Şekil A)

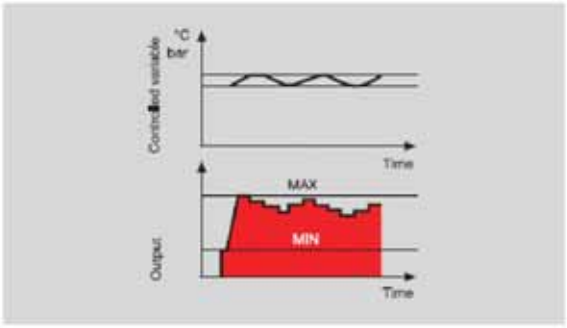
Oransal çalışmada, özellikle fırın, buhar jeneratörleri, kızgın yağ kazanları uygulamasında özel güç regülatörü veya herhangi bir analog kontrol sinyali dönüştürücü ve basınç veya sıcaklık sensörleri kullanılır. Aksesuar olan bu donanım ayrı olarak istenmelidir. İstenilirse brülörle paket halde de verilebilir. Bu çalışmada brülör orta güç kademelerinde uzun süre durmadan çalışarak sistemde kararlı bir proses sağlar. (Şekil B)

İki kademeli yumuşak geçişli çalışma



Şekil A

Oransal çalışma



Şekil B

RS/M (34-250M MZ) serisi brülörlerde yeni RMG/M tip özel mikroişlemcili kontrol kutusu bulunur. Kontrol kutusu brülörü çalışması sırasında sürekli olarak denetler. Brülörün devreye alınması ve bakımı için iki ana elemanı mevcuttur.

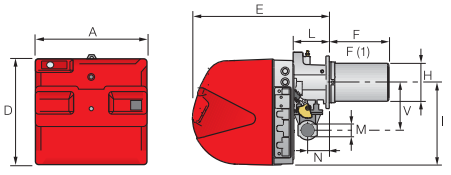
Arıza reset düğmesi brülör kontrolünü resetleme ve arıza teşhis fonksiyonunu devreye alma çıkartma düğmesidir.

Çok renkli LED arıza teşhis ve brülör çalışma sırası için mekezi gösterme elemanıdır.

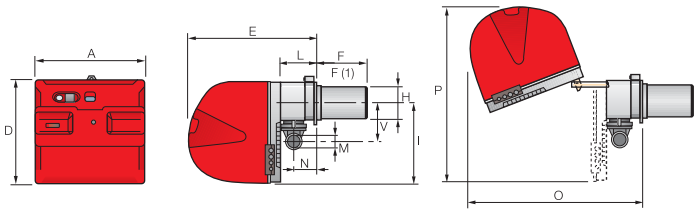
GENEL ÖLÇÜLER

BRÜLÖRLER

RS 34/M MZ – 44/M MZ



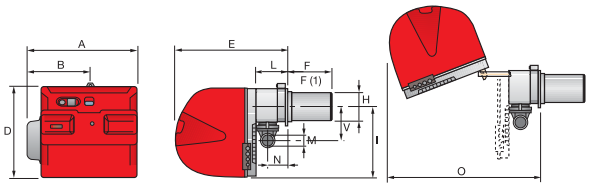
RS 50/M MZ



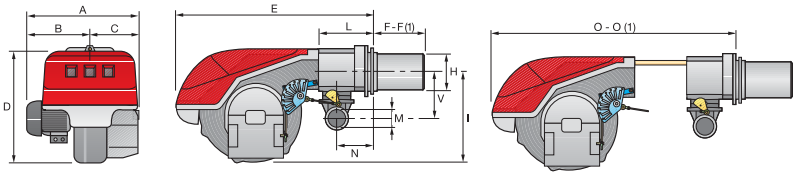
MODEL	A	D	E	F – F(1)	H	I	L	M	N	O	P	V
▶ RS 34/M MZ	442	422	508	216 – 351	140	305	138	1"1/2	84	780	–	177
▶ RS 44/M MZ	442	422	508	216 – 351	152	305	138	1"1/2	84	780	–	177
▶ RS 50/M MZ	476	474	580	216 – 351	152	352	164	1"1/2	108	810	719	168

(1) Uzun namlu

RS 64/M MZ



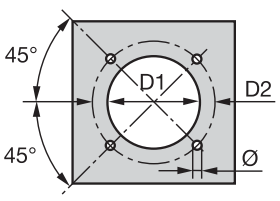
RS 70/M – 100/M – 130/M – 150/M – 190/M – 250/M MZ



MODEL	A	B	C	D	E	F – F(1)	H	I	L	M	N	O – O(1)	V
▶ RS 64/M MZ	533	300	–	490	640	250 – 385	179	352	222	2"	134	870 – –	221
▶ RS 70/M	511	296	215	555	840	250 – 385	179	430	214	2"	134	1161 – 1296	221
▶ RS 100/M	527	312	215	555	840	250 – 385	179	430	214	2"	134	1161 – 1296	221
▶ RS 130/M	553	338	215	555	840	280 – 415	189	430	214	2"	134	1161 – 1296	221
▶ RS 150/M	675	370	305	590	840	280 – 415	189	435	214	2"	134	1180 – 1315	221
▶ RS 190/M	681	366	315	555	872	370 – 520	222	430	230	2"	150	1328 – –	221
▶ RS 250/M MZ	732	427	305	555	872	370 – 520	222	430	230	2"	150	1328 – –	262

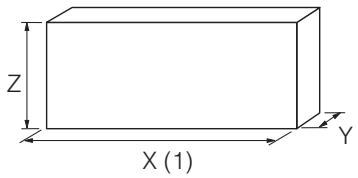
(1) Uzun namlu

BRÜLÖR-KAZAN BAĞLANTI FLANŞI



MODEL	D1	D2	Ø
▶ RS 34/M MZ	160	224	M8
▶ RS 44/M MZ	160	224	M8
▶ RS 50/M MZ	160	224	M8
▶ RS 64/M MZ	185	275-325	M12
▶ RS 70/M	185	275-325	M12
▶ RS 100/M	185	275-325	M12
▶ RS 130/M	195	275-325	M12
▶ RS 150/M	195	275-325	M12

AMBALAJ - KOLİ



MODEL	X (1)	Y	Z	kg
▶ RS 34/M MZ	1000	485	500	32
▶ RS 44/M MZ	1000	485	500	33
▶ RS 50/M MZ	1200	502	520	41
▶ RS 64/M MZ	1200	580	520	42
▶ RS 70/M	1405	700	660	70
▶ RS 100/M	1405	700	660	73
▶ RS 130/M	1405	700	660	76
▶ RS 150/M	1400-1420	1000	660	110
▶ RS 190/M	1400-1420	1000	660	115
▶ RS 250/M MZ	1400-1420	1040	725	117

(1) Kısa ve uzun namlu ölçüleri

MONTAJ-TESİSAT TANIMLAMALARI

Montaj, ilk çalıştırma ve bakımlar ehil ve kalifiye kişiler tarafından yapılmalıdır. Tüm çalıştırmalar, brülörle birlikte verilen kullanım kitapçığına uygun olarak hayata geçirilmelidir.

BRÜLÖR AYARLARI

Daha kolay montaj ve bakım için tüm RS/M serisi brülörler kayar çubuklara sahiptir.

Verilen conta şablonunu kullanarak kazan flanşını deldikten sonra, yanma borusunu (alev başlığı) brülörden sökünüz ve kazana monte ediniz.

Yanma başlığını ayarlayınız.

Kazan kapasitesine göre gaz valfini diyagramlardan seçiniz ve brülöre takınız.

Brülör gövdesini tekrar kayar çubuklar üzerine takınız.

Brülörü flanş üstünde kaydırarak kapatınız.

ELEKTRİKSEL BAĞLANTI VE İLK ÇALIŞTIRMA

Brülör kazan elektrik bağlantısını kullanım kitapçığında gösterilen kablolama diyagramına göre yapınız.

Motor dönme yönünü kontrol için motoru döndürünüz. (3 fazlı motor)

Gaz valfinde ilk ateşleme ayarını yapınız.

İlk çalıştırmada kontrol ediniz;
- Yanma başlığındaki gaz basıncı (maximum-minimum kapasite)
- Yanma kalitesi (yanmamış maddeler ve hava fazlalığı)

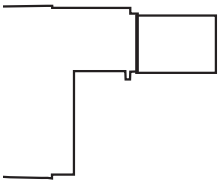
BRÜLÖR BAKIMI

RS/M serisi brülörlerin bakımı kayar çubuklar sayesinde çok kolaydır ve brülör içerisindeki kompanentlere kolay ulaşılabilir.

Özellikle RS/M 34 ve 44 modellerinde, yanma kafasına ulaşımı daha da kolaylaştıran yeni bir kayar çubuk sistemi vardır.

BRÜLÖR AKSESUARLARI (OPSİYONEL)

Uzatma Namlu kiti



Standart yanma başlığı, özel bir kit kullanılarak “uzun yanma başlığı “ haline dönüştürülebilir.
Aşağıda brülör tiplerine göre orjinal ve uzun yanma başlıklarını ölçüleri verilmiştir.

BRÜLÖR	STANDART BAŞLIK (mm)	UZATMA BAŞLIĞI KİTİ (mm)	KİT KODU
RS 34/M MZ	216	351	3010428
RS 44/M MZ	216	351	3010429
RS 50/M	216	351	3010078
RS 64/M MZ	250	385	3010427
RS 70/M	250	385	3010117
RS 100/M	250	385	3010118
RS 130/M	280	415	3010119
RS 150/M	280	415	20052186
RS 190/M	372	530	3010443
RS 250/M MZ	370	520	3010412

Bu kit seri numaraları 02426xxxxxx eşit veya büyük olan brülörer için seri numaraları 02416xxxxxx eşit ve daha küçük olanlar 3010116 nolu kit kullanılacaktır.

Sızırmazlık Kontrol Kiti

Gaz valfı (multiblok) içindeki valflerin sızmazlığını test etmek için özel bir “sızmazlık kontrol kiti” kullanılır. Bu kit >350 kW kapasiteler için tavsiye edilir, >1200kW için zorunludur (TS EN 676). Kit VPS 504 modeldir.

GAZ MULTİBLOK	KİT KODU
▶ MB/1 tipi	3010123
▶ MBC/1 tipi	3010367
▶ CB/1 tipi	3010367

Analog Sinyal Dönüştürücü

Brülörün oransal çalışması aynı zamanda bir analog sinyal dönüştürücü ve 3 kutuplu potansiyometre geri besleme ile de sağlanabilir.
Potansiyometre alternatif olarak servo motorun pozisyonunu kontrol etmek için de kullanılabilir

BRÜLÖR	GİRİŞ SİNYALİ	KODU
▶ RS 34/M MZ – 44/M MZ	0/2 - 10 V (empedans 200 KΩ) 0/4 - 20 mA (empedans 250KΩ)	3010410
▶ RS 50/M MZ – RS 64/M MZ	0/2 - 10 V (empedans 200 KΩ) 0/4 - 20 mA (empedans 250KΩ)	talep üzerine
▶ RS 70/M – 100/M – 130/M 150/M – RS 190/M – 250/M MZ	0/2 - 10 V (empedans 200 KΩ) 0/4 - 20 mA (empedans 250KΩ)	3010415

LPG kiti

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

BRÜLÖR	STANDART BAŞLIK İÇİN KİT KODU	UZUN BAŞLIK İÇİN KİT KODU
RS 34/M MZ	3010423	3010423
RS 44/M MZ	3010424	3010424
RS 50/M MZ	20008173	20008173
RS 64/M MZ	3010434	3010435
RS 70/M	20008175	20008176
RS 100/M	20008177	20008178
RS 130/M	20008179	20008180
RS 150/M	20050064	20050065
RS 190/M	3010166	3010166
RS 250/M MZ	3010411	3010411

Sürekli havalandırma kiti

Eğer brülörün yanma olmadığı durumlarda da sürekli fan çalışıp havalandırma yapması isteniyorsa tabloda belirtilen kitler kullanılmalıdır.

BRÜLÖR	KİT KODU
◆ RS M/34 M MZ - 44/M- MZ	3010449
◆ RS 50/M MZ - 64/M MZ - 70/M - 100/M - 130/M 150/M 190/M - 250/M	3010094

Ses yalıtım kabini

Eğer brülörün daha sessiz olması isteniyorsa, ses yalıtım kabinleri mevcuttur. “B” mesafesi daha düşük kabin gerekiyorsa20065135 kod numaralı kabin desteği kullanılabilir

BURNER	KABİN TİPİ	A (mm)	B (mm) min-max	C (mm)	[dB(A)] (*)	KİT KODU
RS 34 MZ - 44 MZ -RS 50 - RS 64 MZ	C1/3	650	372-980	110	10	3010403
RS 70/M - 100/M - 130/M - 150/M - 190M- RS250/ MZ	C4/5	850	160-980	110	10	3010404

* Ortalama görültü azalması ts 15036-1 standartlarına göredir.

Elektromanyetik parazitlerden koruma kiti

Eğer brülör elektomanyetik parazitlerin olduğu bir bölgedeyse (sinyal şiddeti>10mV) örneğin INVERTER varsa veya termostatların bağlantısı 20 m den fazla uzaksa termostat kontrolleri ile brülör arasına bu kit koyulmalıdır.

BRÜLÖR	KİT KODU
◆ Tüm modeller 3010386	300286

Karşı basınçlı kazanlar” için Yanma başlığı kiti

Brülörün alevin yanma odasında geri döndürüldüğü karşı basınçlı kazanlarda kullanıldığı bazı durumlarda yanmanın daha iyi hale getirilmesi için ilave bir yanma başlığı gerekebilir.

BRÜLÖR	İlave başlık dahil standart namlu (mm)	İlave başlık dahil uzun namlu (mm)	KİT KODU

ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

RS/M 34 MZ – 44 MZ

Oransal - İki kademeli, cebri çekişli gaz brülörü:
- Hava emiş sirkülasyonu,
- Düz kanatlı yüksek performanslı fan,
- Bir servomotor tarafından kumanda edilen hava klapesi ve kam ile 1. ve 2. kademe kapasite ayarı yapılabilmekte,
- 2800 d/d motor ve mono faze 220-230 V 50-60 hz veya tri faze 380-400 V 50-60 hz,
- İstene kapasiteye göre ayarlanabilen yanma başlığı donanımları,
  Yüksek sıcaklığa dayanıklı paslanmaz çelik alev borusu
  Ateşleme elektrodu
  İyonizasyon elektrodu
  Gaz dağıtım kafası
  Alev düzenleme diski (Türbülatör)
- Özel patentli gövde soğutma sistemi ile elektriksel ekipmanlara ekstra koruma,
- Minimum gaz presostatı ile yeterli gaz tedariği kontrolü,
- Teşhis sistemli, Mikroişlemcili kontrol kutusu,
- Dışardan ulaşımı kolaylaştıran elektriksel fiş-soket bağlantı sistemi,
- Brülör açma-kapama anahtarı,
- 1. ve 2. kademe manuel seçme anahtarı,
- Alev gözetleme penceresi,
- Kolay montaj ve bakım için kayar çubuk sistemi,
- Radyofrekans filtrasyon sistemi,
- IP X0D (IP 40) elektriksel koruma,

Gaz valfi:
Multiblok veya Kompakt tip gaz valfi içeriği:
- Filtre,
- Basınç düzenleyici,
- Minimum gaz presostadı,
- Emniyet valfi,
- İşletme valfi,
- Leak age kontrol cihazı (1200 kw ve yukarısı)

RS/M 50-64-70 - 100-130-150-190 -250/M MODELLERİ

Oransal - İki kademeli, cebri çekişli gaz brülörü:
- Hava emiş sirkülasyonu,
- Geri doğru kıvrık kanatlı yüksek performanslı fan (RS/M 50-70-100-130) veya düz kanatlı (RS/M 64-190) ,
- Bir servomotor tarafından kumanda edilen hava klapesi ve kam ile 1. ve 2. kademe kapasite ayarı yapılabilmekte,
- 2800 d/d motor ve tri faze 380-400 V 50-60 hz,
- İstene kapasiteye göre ayarlanabilen yanma başlığı donanımları,
  Yüksek sıcaklığa dayanıklı paslanmaz çelik alev borusu
  Ateşleme elektrodu
  İyonizasyon elektrodu
  Gaz dağıtım kafası
  Alev düzenleme diski (Türbülatör)
- Minimum gaz presostadı ile yeterli gaz tedariği kontrolü,
- Teşhis sistemli, Mikroişlemcili kontrol kutusu,
- Dışardan ulaşımı kolaylaştıran elektriksel fiş-soket bağlantı sistemi,
- Brülör açma-kapama anahtarı,
- 1. ve 2. kademe manuel seçme anahtarı,
- Alev gözetleme penceresi,
- Kolay montaj ve bakım için kayar çubuk sistemi,
- Radyofrekans filtrasyon sistemi,
- IP X0D (IP 40) elektriksel koruma,

Gaz valfi:
Multiblok gaz valfi içeriği:
- Filtre,
- Basınç düzenleyici,
- Minimum gaz presostatı,
- Emniyet valfi,
- İşletme valfi,
- Leak age kontrol cihazı (1200 kw ve yukarısı)

Sertifikalar:
- TSE EN 676

Direktiflerine Uygunluk:
- 89/336 (2004/108) (gaz)
- 73/23 (2006/95) EC (düşük voltaj)
- 92/42/EC(elektromanyetik uyumluluk)
- 90/396/EC(verimlilik)
- EN 676(makine)

Standart donanımlar:
- Gaz valfi contası,
- Flanş izolasyon contası,
- Flanş montajı için 4 cıvata,
- Termal pencere ekran,
- Kazan bağlantısı için 4 cıvata,
- Kablo muhafaza kılıfı (RS/M 50)
- 2 kayar çubuk uzatması (uzun alev borulu ve RS/M 190 modeller için)
- Kullanım ve bakım kitabı,
- Yedek parça kataloğu.

Ayrıca sipariş edilebilecek aksesuarlar,
- Uzatma başlığı,
- Ara boşluk kiti,
- Sürekli süpürme kiti,
- Son süpürme kiti,
- Ses yalıtım kabini,
- RWF 40 oransal kontrol kiti,
- Sıcaklık / basınç probu
- LPG kit,
- Kaçak akım rölesi kiti,
- Bağlantı flanşı kiti,
- Maksimum gaz presostatı,
- Voltajsız bağlantı kiti,
- PC arayüz kiti,
- Çalışma saati sayacı,
- Gaz valfi adaptörü,
- Gaz kaçak kontrol cihazı (leak age kontrol kiti),
- Gaz valfi basınç ayar yayı,