

dreizler

# Pnömatik Oransal Gaz ve Çift Yakıtlı Brülörler



Kurum yapmayan,  
sessiz ve yüksek  
verimli brülör



## Pnömatik Oransal Gaz ve Yakıtlı Brülörler

### Pnömatik Hava & Yakıt Sistemi

Klasik oransal brülörlerden en önemli farkı, pnömatik kontrollüdür. Kapasite kontrolü fan tarafından üflenen havanın önünde bulunan bir hava klapesi ve gaz yakıt klapesinin, pnömatik olarak beraber çalışması ile gerçekleştirilir.

Hava klapesi kazandan geçen sinyale göre brülör beyni tarafından açılır veya kapanırken, klapenin hemen arkasında oluşan hava basıncı ile kazan yanma odasındaki karşı basınç, pnömatik olarak ölçülür. Gaz yakıt hattındaki gaz klapesi buna göre yine pnömatik olarak ayarlanır. Pnömatik sistem ile uzun çalışma süreleri boyunca, yeniden ayar gereksizdir kapasite, kademesiz biçimde oransal olarak kontrol edilir. Pnömatik sistem basit, güvenli, servis ve ayar gerektirmeyen bir sistemdir.

### Oransal Kapasite Kontrolü

Modülasyon aralığı %10 ile %100 arasında olabilmektedir. Özel siparişe bu aralık %5 ile %100 arasında olacak şekilde genişletilebilir.

Geniş modülasyon aralığı sayesinde yüksek verim sağlanır. Kapasite anlık ısıtma gereksinimlerini karşılayacak şekilde ayarlanır. Dolayısıyla gereğinden fazla ısı üretilmez ve brülörün dur - kalk çalışması engellenmiş olur. Bu avantaj, yakıt tasarrufu sağlar ve tüm ekipmanların ömrünü artırır.

### Kurumsuz ve Sorunsuz Yanma

Dış hava sıcaklığındaki değişimler özellikle üfleli brülörlü kazanlarda etkilidir. Tek veya çok kademeli sabit hava ayarlı brülörlerde, dış sıcaklık değişimleri yanmadaki hava fazlalık değerinin değişmesine, bu da yanma ve kazan veriminin bozulmasına neden olur.

Üfleli brülörde kazana gönderilen hava ve gaz oranı en uygun değere ayarlanır. Bunun için ayar yapılan koşullarda kazan çalışırken baca gazı analizi yapılır ve bu analiz sonuçlarına bakılarak ayar tamamlanır. Ayar yapıldığı sırada örneğin sonbaharda dış hava sıcaklığı yüksekse baca çekişi az olacaktır. Kışın dış sıcaklık düştüğünde baca çekişi artar. Bu durumda kazana emilen hava artar. Üflenen yakıt değişmediğinden hava fazlalık katsayısı artar ve fazla havayla bacadan atılan enerji artar, dolayısıyla verim düşer.

Tam tersinde ise yani kışın ayar yapıldığında ve sonradan dış hava sıcaklığı yükseldiğinde kazana emilen hava azalacaktır. Azalan hava nedeniyle yakıt tam yakılamaz ve kurum oluşumu, tam yanmamış zehirle gazların atmosfere salınması gibi olumsuz durumlar ortaya çıkar.

Pnömatik hava yakıt karışımı Dreizler brülörler, kazandaki karşı basıncı ölçerek modülasyon yaptıklarından bu değişimi hissederler ve buna göre çalışırlar. Böylelikle verimin düşmesine ve kurum oluşmasına izin vermezler. Düzgün hava yakıt karışımı sürekli sağlandığı için, servis ve bakım ihtiyacı çok daha az oluşur. Böylelikle ömür boyu yüksek performans ve düşük işletme maliyetleriyle çalışırlar.



|                          |   |
|--------------------------|---|
| Kapasite Aralığı         | : 10 kW - 21.000 kW*  |
| Maks. Modülasyon Aralığı | : %10 - %100  |
| NOx Emisyonu             | : Gaz yakıtta<br>3 tam geçişli kazanlarda<br>60 mg / kW (ARZ-Super modelinde)<br>80 mg / kW (ARZ-Super modelinde)<br>değerlerinin altında |

\* Monoblok gövdeli modellerde maksimum kapasite 15.000 kW, Duoblok gövdeli modellerde ise maksimum kapasite 21.000 kW'tır.

## Doğru Gaz Hattı Seçimi

Dreizler Brülörlerin gaz hattı çapları her kazana uygun olarak olması gerektiği çapta seçilmektedir. Özellikle havanın soğuk, gaz tüketiminin yoğun olduğu dönemlerde, gaz basıncı düşer. Bu durumda brülörlerin çalışmasında problemler oluşur, hatta brülör tamamen susabilir. Gaz hattı ne kadar küçük ise bu risk o kadar büyür. Uygun gaz hattı çapı kullanılması, düşük gaz basınçlarında bile sorunsuz işletme sağlar.

## Sessiz Çalışma

Türbülatorsüz karışım sistemi ile sağlanan sessiz yanma sayesinde, çok düşük ses emisyonu gerçekleşir. 10 kW - 6.500 kW arası tüm modellerde ses yutucu kapak standarttır.

## Hızlı Montaj

Ses yutucu kapağın altında, tüm kablolama fabrikada yapılmış haldedir. Tüm modeller, Buderus kazan kumanda ve kontrol panelleri ile tak - çalıştır mantığı ile kolayca ve hızlı çalıştırılabilir. Harici bir elektrik panosuna gerek yoktur. Tüm brülörler fabrikada istenilen kapasiteye ayarlanır ve yakılarak test edilir; böylece çok kısa sürede devreye almak mümkündür.

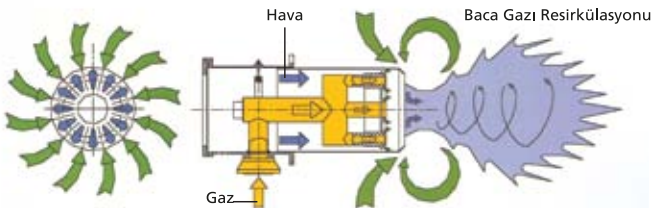
## Devir Kontrolü ile Enerji Tasarrufu

İşletmelerde yakıt maliyetinin yanısıra elektrik tüketimi de önemli bir maliyettir. High - Tech versiyonları (Opsiyonel Economy, Frequency, Oxygen) 200 kW'den itibaren devir kontrolü çalışma imkanı sunar. Böylelikle elektrik tüketimi azaltılabilmektedir.

1. **Economy:** Brülör modülasyonlu çalışırken; brülörün fan motoru ise iki kademeli olarak devir kontrolü sağlar.
2. **Frequency:** Brülörlerin devir sayısı; bir frekans konverteri ile fan motoruna verilen elektrik enerjisinin frekansının değiştirilmesi sayesinde istenen aralıklarda ayarlanabilmektedir.
3. **Oxygen:** Bacadaki hava fazlalık katsayısı sürekli ölçüldüğünden hava - yakıt karışımı her zaman mükemmeldir ve çok yüksek verim elde edilir.

## Uluslararası Güvence

ISO 9001, DVGW, CE uluslararası kalite belgelerine sahiptir.



Sessiz Yanma ve Düşük NOx Emisyonu Sağlayan  
ARZ Baca Gazı Resirkülasyon Sistemi



Monoblok  
Gövde (M)

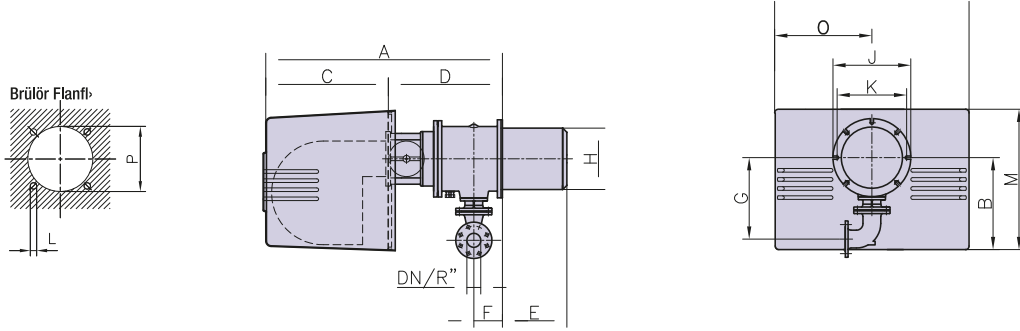


Duoblok  
Gövde (D)

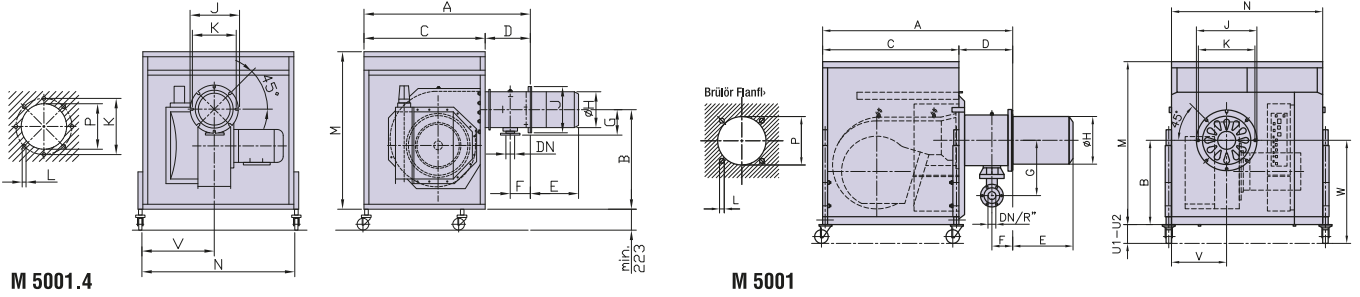
**DÜŞÜK** Enerji Tüketimi  
Ses Seviyesi  
Servis İhtiyacı  
NOx



# dreizler

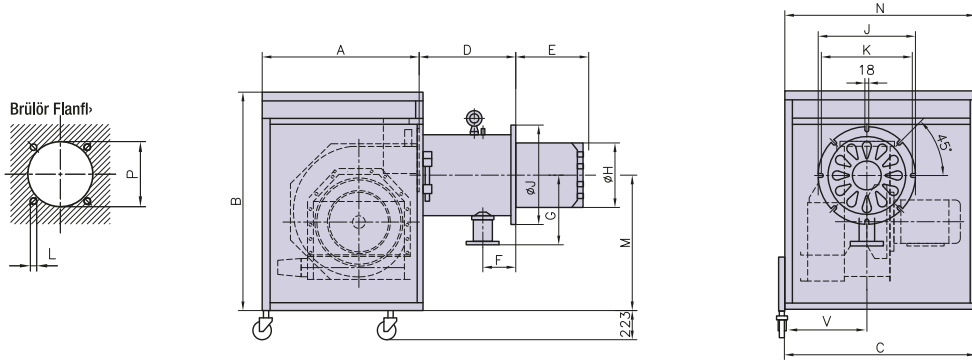


| MODEL    | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW) | A     | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | J   | K   | L     | M   | N     | O   | P   | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |
|----------|------------------|---------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-----|----------------------------|
| M 121    | 1"               | 25 - 240      | 624   | 239 | 320 | 304 | 216 | 71  | 361 | 124 | 190 | 170 | 4xM8  | 457 | 477   | -   | 130 | 0,37                       |
| M 201    | 1 1/2"           | 50 - 400      | 770   | 280 | 412 | 358 | 234 | 107 | 300 | 178 | 270 | 224 | 4xM12 | 516 | 543   | -   | 185 | 0,37                       |
| M 301    | 1 1/2"           | 75 - 600      | 932   | 325 | 530 | 403 | 234 | 107 | 395 | 178 | 270 | 224 | 4xM12 | 566 | 778   | -   | 185 | 1,2                        |
| M 601.1  | 2"               | 75 - 822      | 984   | 366 | 530 | 454 | 321 | 127 | 331 | 218 | 315 | 270 | 4xM12 | 566 | 778   | -   | 225 | 1,2                        |
| M 601    | 65               | 75 - 1.154    | 984   | 366 | 530 | 454 | 321 | 127 | 352 | 218 | 315 | 270 | 4xM12 | 566 | 778   | -   | 225 | 2,2                        |
| M 1001   | 80               | 90 - 1.674    | 1.035 | 366 | 530 | 505 | 326 | 162 | 417 | 278 | 400 | 350 | 4xM16 | 566 | 778   | -   | 285 | 2,2                        |
| M 1501   | 80               | 250 - 2.050   | 1.195 | 536 | 675 | 520 | 326 | 162 | 417 | 278 | 400 | 350 | 4xM16 | 773 | 1.074 | 422 | 285 | 5,5                        |
| M 2001   | 80               | 444 - 2.548   | 1.307 | 536 | 675 | 632 | 356 | 158 | 452 | 338 | 430 | 395 | 4xM16 | 773 | 1.074 | 422 | 345 | 5,5                        |
| M 3001   | 80               | 444 - 3.166   | 1.307 | 536 | 675 | 632 | 356 | 158 | 452 | 338 | 430 | 395 | 4xM16 | 773 | 1.074 | 422 | 345 | 7,5                        |
| M 5001.1 | 80               | 700 - 3.500   | 1.290 | 536 | 675 | 615 | 540 | 173 | 465 | 398 | 520 | 480 | 4xM16 | 773 | 1.074 | 422 | 405 | 11,0                       |



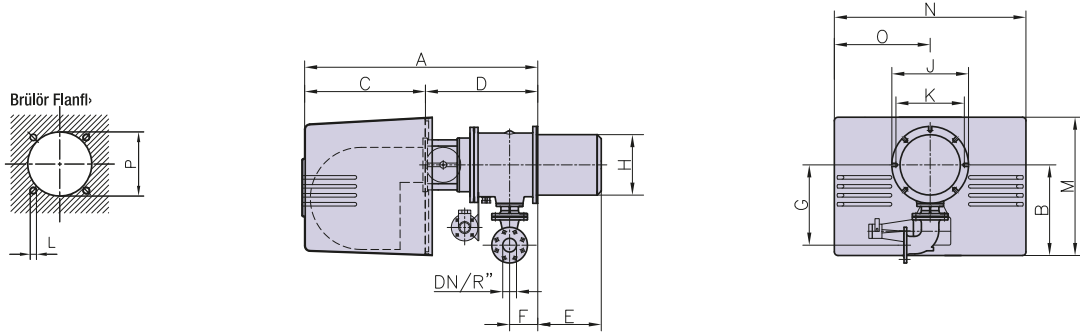
| MODEL  | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW) | A     | B   | C     | D   | E   | F   | G   | H   | J   | K   | L     | M     | N     | P   | U1  | U2  | V   | W         | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |
|--------|------------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|----------------------------|
| M 5001 | 80               | 513 - 5.837   | 1.564 | 700 | 1.130 | 434 | 530 | 173 | 465 | 398 | 520 | 480 | 7xM16 | 1.350 | 1.270 | 405 | 164 | 597 | 461 | 864-1.294 | 18,5                       |

| MODEL    | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW) | A     | B   | C     | D   | E   | F   | G   | H   | J   | K   | L     | M     | N     | P   | V   | W | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |      |
|----------|------------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|---|----------------------------|------|
| M 5001.4 | 80               | 513 - 6.500   | 1.795 | 965 | 1.300 | 495 | 540 | 213 | 279 | 410 | 520 | 480 | 8xM16 | 1.605 | 1.640 | 420 | 750 |   |                            | 18,5 |

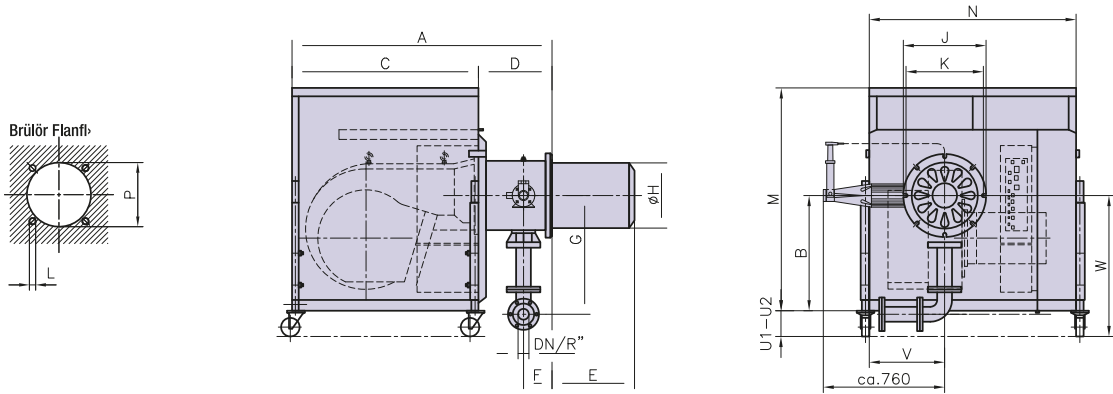


| MODEL     | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW)  | A     | B     | C     | D   | E   | F   | G     | H   | J   | K   | L     | M     | P   | V   | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |
|-----------|------------------|----------------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|----------------------------|
| M 10001.1 | 125              | 1.400 - 7.400  | 1.280 | 1.800 | 1.635 | 750 | 600 | 240 | 552,5 | 500 | 780 | 720 | 8xM16 | 1.050 | 510 | 778 | 22                         |
| M 10001.2 | 125              | 1.400 - 10.500 | 1.280 | 1.800 | 1.635 | 750 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 1.050 | 626 | 778 | 22                         |
| M 10001.3 | 125              | 1.400 - 13.500 | 1.600 | 1.800 | 2.000 | 750 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 1.444 | 626 | 893 | 37                         |
| M 10001.4 | 125              | 1.400 - 15.000 | 1.600 | 1.800 | 2.000 | 750 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 1.444 | 626 | 893 | 45                         |

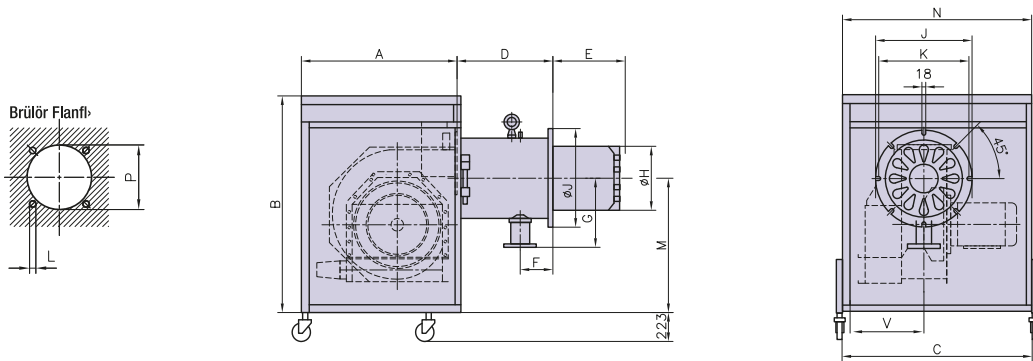
1) Gaz bağlantı çapıdır. Kullanılacak gaz basıncına göre (20,50 veya 300 mbar gibi) fiyat listesinde önerilen gaz hattı ile kullanılmalıdır. Gaz hattı ile brülörün gaz girişi arasında bağlantı uygulayıcı firma tarafından yapılmalıdır.  
2) M 121 ve M 201 brülörlere monofaze, diğer tüm brülörlere trifaze elektrik bağlanmalıdır.



| MODEL     | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW) | A     | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | J   | K   | L     | M   | N     | O   | P   | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |
|-----------|------------------|---------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-----|----------------------------|
| MC 301    | 65               | 120 - 660     | 932   | 325 | 530 | 403 | 234 | 107 | 395 | 178 | 270 | 224 | 4xM12 | 566 | 778   | -   | 185 | 1,2                        |
| MC 601.1  | 80               | 187 - 1.154   | 1.035 | 366 | 530 | 505 | 291 | 162 | 417 | 231 | 400 | 350 | 4xM16 | 566 | 778   | -   | 238 | 2,2                        |
| MC 1001.1 | 80               | 232 - 1.395   | 1.035 | 366 | 530 | 505 | 305 | 162 | 417 | 278 | 400 | 350 | 4xM16 | 566 | 778   | -   | 285 | 2,2                        |
| MC 1501.1 | 80               | 293 - 1.760   | 1.195 | 536 | 675 | 520 | 305 | 162 | 417 | 278 | 400 | 350 | 4xM16 | 773 | 1.074 | 422 | 285 | 5,0                        |
| MC 2001.1 | 80               | 407 - 2.445   | 1.307 | 536 | 675 | 632 | 356 | 158 | 452 | 338 | 430 | 395 | 4xM16 | 773 | 1.074 | 422 | 345 | 5,5                        |
| MC 3001.1 | 80               | 527 - 3.166   | 1.307 | 536 | 675 | 632 | 356 | 158 | 452 | 338 | 430 | 395 | 4xM16 | 773 | 1.074 | 422 | 345 | 7,5                        |
| MC 5001.1 | 80               | 700 - 3.500   | 1.290 | 536 | 675 | 615 | 507 | 173 | 452 | 398 | 520 | 480 | 4xM16 | 773 | 1.074 | 422 | 405 | 11,0                       |



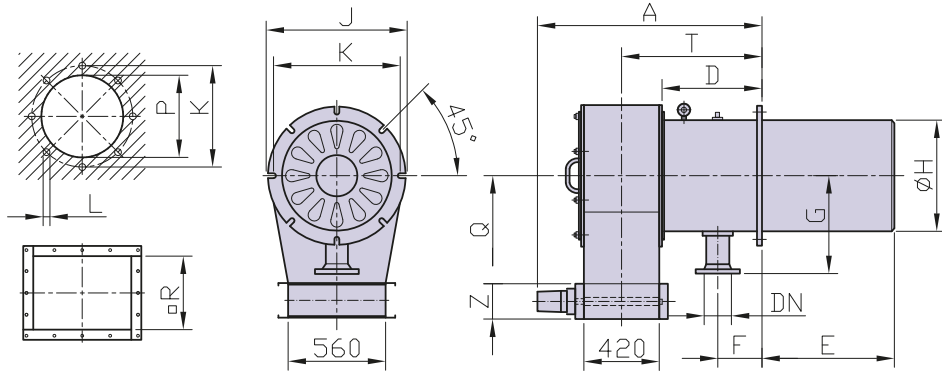
| MODEL     | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW) | A     | B   | C     | D   | E   | F   | G   | H   | J   | K   | L     | M     | N     | P   | U1  | U2  | V   | W         | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |
|-----------|------------------|---------------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|----------------------------|
| MC 5001.2 | 80               | 700 - 4.200   | 1.564 | 700 | 1.130 | 434 | 507 | 173 | 465 | 398 | 520 | 480 | 7xM16 | 1.350 | 1.270 | 405 | 164 | 584 | 461 | 864-1.294 | 15,0                       |
| MC 5001.3 | 80               | 816 - 4.895   | 1.564 | 700 | 1.130 | 434 | 507 | 173 | 465 | 398 | 520 | 480 | 7xM16 | 1.350 | 1.270 | 405 | 164 | 584 | 461 | 864-1.294 | 18,5                       |



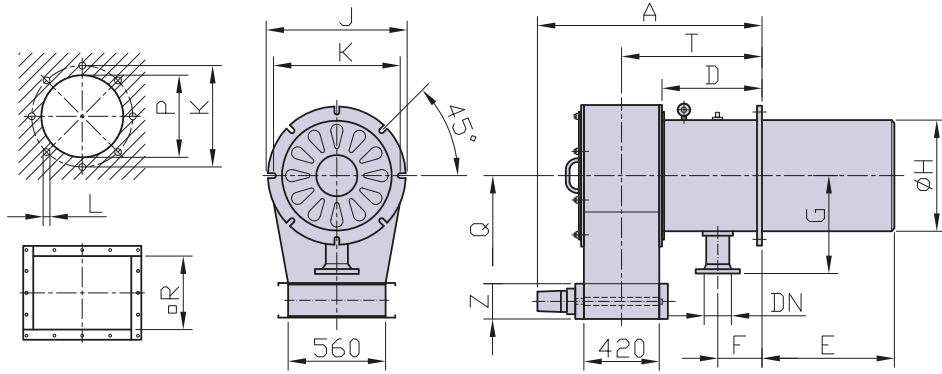
| MODEL      | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW)  | A     | B     | C     | D   | E   | F   | G     | H   | J   | K   | L     | M     | P   | V   | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |
|------------|------------------|----------------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|----------------------------|
| MC 10001.1 | 125              | 1.400 - 7.400  | 1.280 | 1.800 | 1.635 | 750 | 600 | 240 | 552,5 | 500 | 780 | 720 | 8xM16 | 1.050 | 510 | 778 | 22                         |
| MC 10001.2 | 125              | 1.400 - 10.500 | 1.280 | 1.800 | 1.635 | 750 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 1.050 | 626 | 778 | 22                         |
| MC 10001.3 | 125              | 1.400 - 13.500 | 1.600 | 1.800 | 2.000 | 750 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 1.444 | 626 | 893 | 37                         |
| MC 10001.4 | 125              | 1.400 - 15.000 | 1.600 | 1.800 | 2.000 | 750 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 1.444 | 626 | 893 | 45                         |

1) Gaz bağlantı çapıdır. Kullanılacak gaz basıncına göre (20,50 veya 300 mbar gibi) fiyat listesinden önerilen gaz hattı ile kullanılmalıdır. Gaz hattı ile brülörün gaz girişi arasında bağlantı uygulayıcı firma tarafından yapılmalıdır.  
2) M 121 ve M 201 brülörlere monofaze, diğer tüm brülörlere trifaze elektrik bağlanmalıdır.

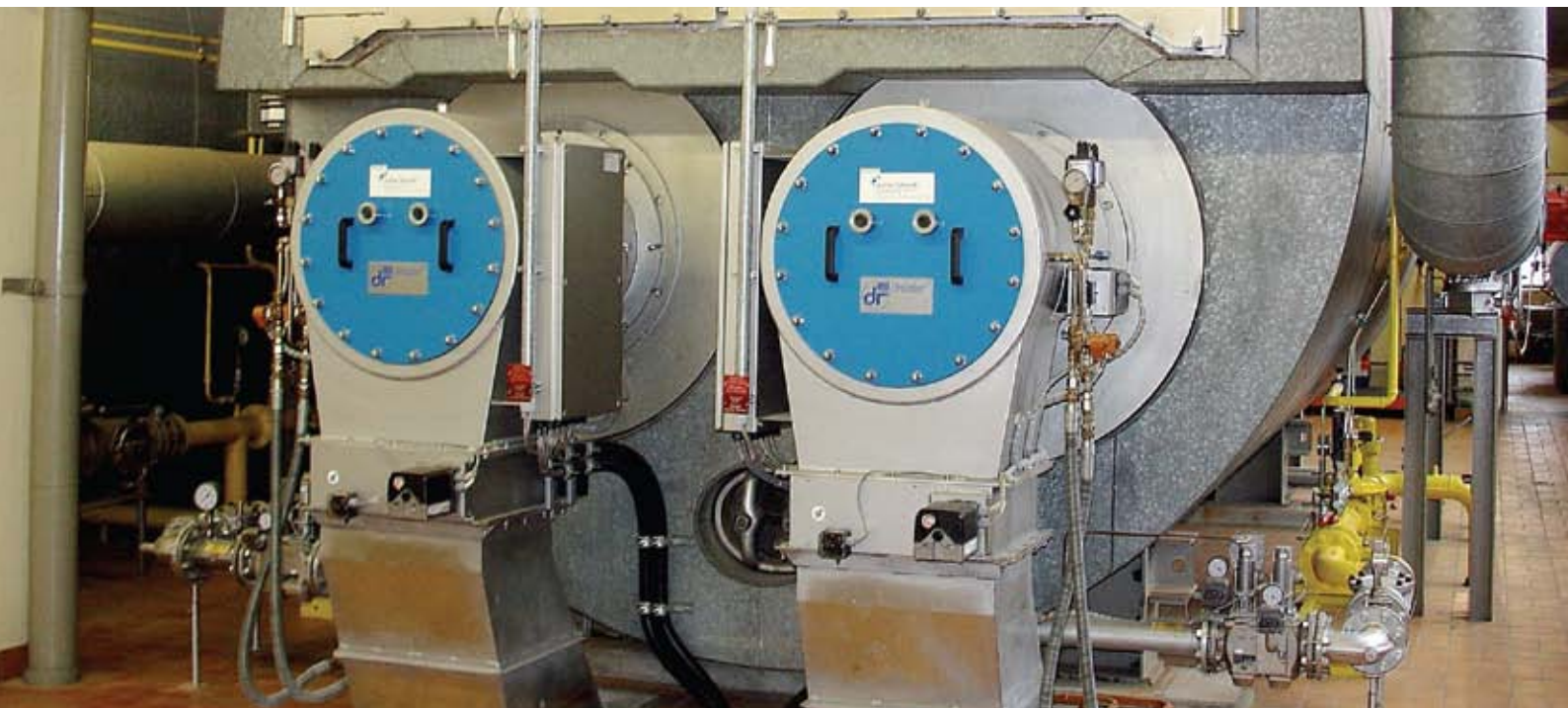
# dreizler

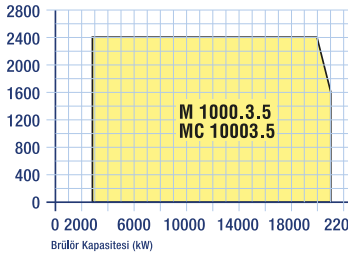
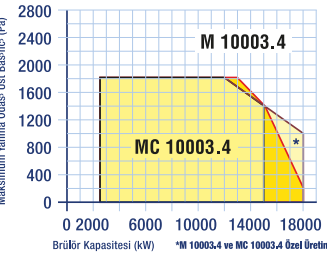
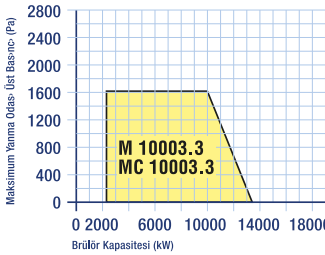
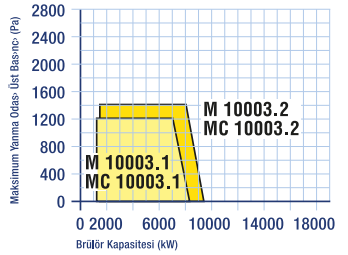
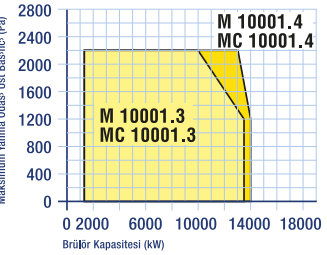
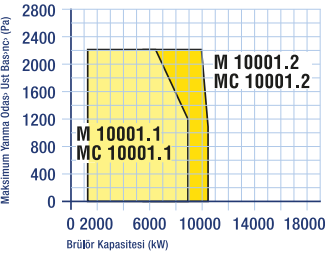
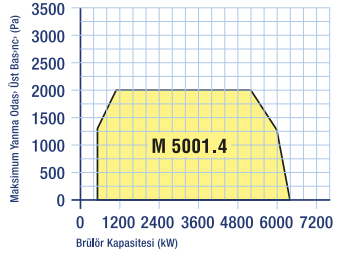
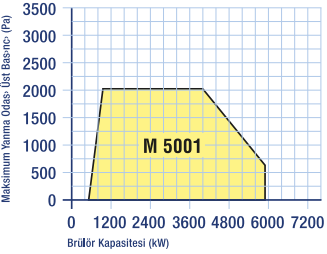
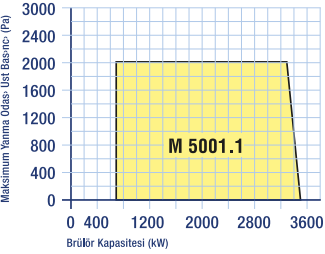
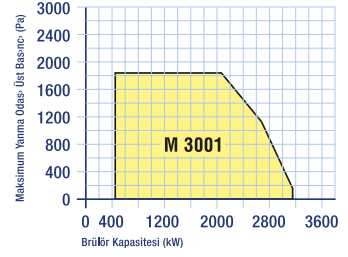
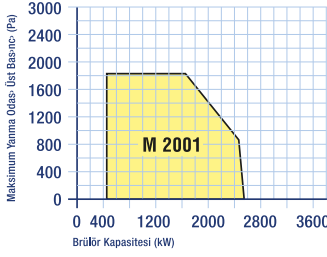
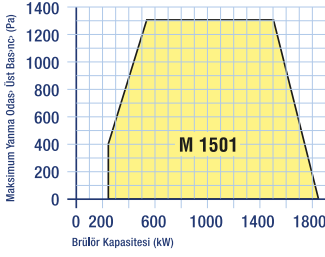
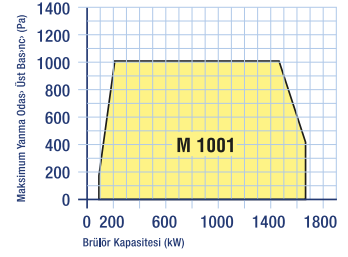
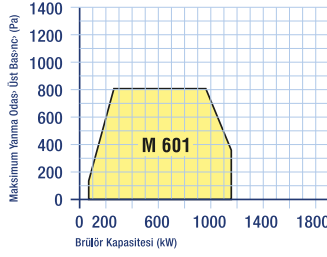
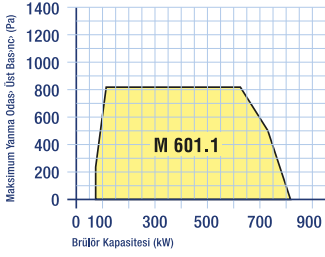
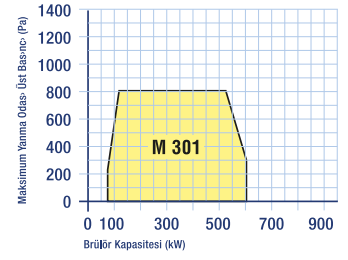
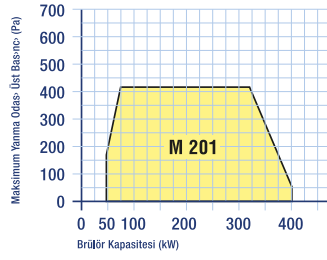
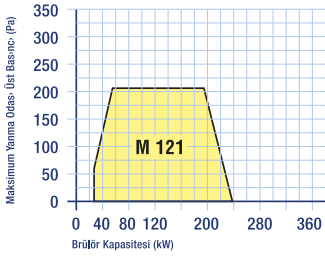


| MODEL      | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW)  | A     | D   | E   | F   | G     | H   | J   | K   | L     | P   | Q   | R       | T   | Z   | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |
|------------|------------------|----------------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|---------|-----|-----|----------------------------|
| MC 10003.1 | 125              | 1.400 - 8.400  | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 500 | 780 | 720 | 8xM16 | 510 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 22                         |
| MC 10003.2 | 125              | 1.567 - 9.400  | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 500 | 780 | 720 | 8xM16 | 510 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 30                         |
| MC 10003.3 | 125              | 2.250 - 13.500 | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 626 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 30                         |
| MC 10003.4 | 125              | 2.500 - 15.000 | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 626 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 55                         |
| MC 10003.5 | 125              | 2.750 - 21.000 | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 676 | 880 | 810 | 8xM16 | 700 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 75                         |



| MODEL     | DN <sup>1)</sup> | Kapasite (kW)  | A     | D   | E   | F   | G     | H   | J   | K   | L     | P   | Q   | R       | T   | Z   | El.Gücü (kW) <sup>2)</sup> |
|-----------|------------------|----------------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|---------|-----|-----|----------------------------|
| M 10003.1 | 125              | 1.400 - 8.400  | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 500 | 780 | 720 | 8xM16 | 510 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 22                         |
| M 10003.2 | 125              | 1.567 - 9.400  | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 500 | 780 | 720 | 8xM16 | 510 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 30                         |
| M 10003.3 | 125              | 2.250 - 13.500 | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 626 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 30                         |
| M 10003.4 | 125              | 2.500 - 15.000 | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 616 | 780 | 720 | 8xM16 | 626 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 55                         |
| M 10003.5 | 125              | 2.750 - 21.000 | 1.255 | 553 | 600 | 240 | 552,5 | 676 | 880 | 810 | 8xM16 | 700 | 605 | 560x420 | 778 | 200 | 75                         |







**Yüksek teknoloji, profesyonel kaliteli montaj ve bakımla desteklenmelidir. Bu yüzden tüm Dreizler ürün yelpazesi, Bosch Termoteknik yetkili uzman bayiler tarafından hizmetinize sunulmaktadır. Türkiye geneline dağılmış 400'ü aşkın yetkili bayimiz, Dreizler ürünleri ve uygulamaları hakkında detaylı bilgiler için hizmetinizdedir. Ürünlerimizi daha yakından tanımak için showroolarımızı ya da web sayfamızı ziyaret edebilirsiniz.**

Isıtma ihtiyaçlarınız için profesyonel danışmanınız

Teknik verilerde haber vermeden değişiklik yapma hakkı üretici firmaya aittir.

## Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Ticaret AŞ

**İSTANBUL AVRUPA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Barbaros Bulvarı, No:72/A Balmumcu - Beşiktaş / İstanbul • Tel: (0212) 340 37 00 Faks: (0212) 340 37 99  
**İSTANBUL ANADOLU BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Ankara Asfaltı Üzeri Onur Sk. No:18/A Koşuyolu - Kadıköy / İstanbul • Tel: (0216) 544 11 00 Faks: (0216) 340 40 17  
**ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Turgut Özal Bulvarı No:129 (Metropol Sinema Karşısı) 01170 Adana • Tel: (0322) 232 70 20 Faks: (0322) 232 70 25  
**ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Akay Cad. Büküm Sok. No: 2 (Dedeman Oteli Karşısı) 06660 Kavaklıdere / Ankara • Tel: (0312) 418 32 20 Faks: (0312) 417 92 55  
**ANTALYA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Ali Çetinkaya Caddesi No:152 Ptt Karşısı / Antalya • Tel: (0242) 322 04 44 Faks: (0242) 322 27 25  
**BURSA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Ovaakça Mah. Yalova Yolu 14. Km No: 28 Osmangazi / Bursa • Tel: (0224) 267 04 85 Faks: (0224) 267 00 69  
**İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Akçay Caddesi No: 283 Emlak Bankası Konutları Karşısı Gaziemir / İzmir • Tel: (0232) 274 81 00 Faks: (0232) 274 81 80



www.isisan.com  
www.isisanservis.com