

DUMAN BOŞALTMA MOTORLARI

Duman ve ısı kontrol sistemleri için hazırlanmış olan EN 12101-3 standardına uygun olarak üretilen güçlendirilmiş duman ve ısı boşaltma vantilatörlerinde kullanılan motorlardır.

Duman boşaltma motorları, yangın anında söndürme ve kurtarma çalışmalarının rahatlıkla yapılabilmesi ve ortamda bulunan canlıların etkilenmemesi için dumandan arındırılmış bir alan yaratmak amacı ile kullanılır. Başlıca kullanım alanları : karayolu tünelleri, yeraltı geçitleri, kültür ve eğlence tesisleri, endüstriyel ve eğitim binaları, depolar, kat otoparkları ve alışveriş merkezleri gibi taşıt ve insan trafiğinin yoğun olduğu yapılardır.



Bu vantilatörlerde kullanılan motorların 2 tür çalışma şekli vardır ;

S2 : Kısa süreli ACİL durum çalışması - Yangın anında önceden belirlenmiş olan süre ve sıcaklıkta çalışma.
S1 + S2 : Sürekli çalışma + kısa süreli ACİL durum çalışması - Sürekli çalışma havalandırma amaçlıdır, örnek olarak karayolu tünellerinde egzoz gazlarının boşaltılması.

Sürekli çalışma için talep edilmesi durumunda duman motorları yüksek verimli olarak imal edilebilir.

Motorların ACİL durum çalışmasında ne kadar süre ve kaç derece sıcaklıkta çalıştırılacağı kullanıcı tarafından önceden belirtilmelidir. Standartlarda aşağıdaki tabloda yer alan sıcaklık değerleri ve çalışma sürelerine göre bir sınıflandırma yapılmıştır.

| Sınıf | Sıcaklık (°C) | En kısa çalışma süresi (Dakika) |
|------------|---------------------------------|---------------------------------|
| F200 | 200 | 120 |
| F300 | 300 | 60 |
| F400 | 400 | 120 |
| F600 | 600 | 60 |
| F842 | 842 | 30 |
| Özel Sınıf | Kullanıcı tarafından belirtilir | Kullanıcı tarafından belirtilir |

Örnek olarak F300 sınıfında yeralan motorlar 300°C'de 1 saat boyunca çalışmaya uygun olarak imal edilir. Standartlarda yeralan tabloda belirtilen Özel Sınıf'ın çalışma sıcaklığı ve süresi kullanıcı tarafından tayin edilir. Buna göre farklı sıcaklık ve sürelerde çalışmaya uygun duman boşaltma motoru imalatı yapılmaktadır.

Mekanik Özellikleri :

- Motorlar TEFC - Tam kapalı fan soğutmalı veya TEAO - Tam kapalı üzerinden geçen hava ile soğutmalı olarak imal edilebilir. Motorun fana direkt akuple edildiği uygulamalarda, motor üzerinden geçen hava ile (TEAO) soğutulur, salyangoz tip fanlarda ise motorun soğutmalı (TEFC) olması gerekmektedir. Soğutmasız motorlarda motorun üzerinden geçen havayı engellemek için klemens kutusu takılmaz ve kablolar bağlantı için direkt çıkartılır.
- Motor gövdelerin tamamı dökme demirden imal edilir.
- Bütün motorlar H sınıfı yalıtımda, B sınıfı sıcaklık artışına uygun olarak imal edilir.
- Motorlar termistörlü olarak imal edilebilir ancak ACİL durum çalışmasında termistörler devre dışı bırakılmalıdır.

✦ ACİL durum çalışmasında 1 kere kullanılan motorun değiştirilmesi gerekmektedir.

İŞLETME DEĞERLERİ

F300 3 Faz, 400 V, 50 Hz
IE2 İşletme Türü : S2+S1
 Koruma Derecesi : IP 55
 Yalıtım Sınıfı : H (180°C)
 Isı Artış Sınırı : B (80K)

| Anma Gücü | Tip | Anma Gücünde | | | | | | Kalışta | | | | Devrilme moment oranı M_K/M_N^J | Eylemsizlik Momenti J | Yaklaşık Ağırlık B3 kg | |
|-----------|-------|--------------|---------------|-----------------|------------------------------|--------------------|-----|---------|-------------------------|-------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------|
| | | Hız n | Akım I_N | Moment M_N | Güç Katsayısı $\cos \phi$ | Verim η | | | Akım Oranı I_A/I_N | | Moment Oranı M_A/M_N | | | | |
| | | | | | | IEC 60034-2-1:2007 | | | Doğrudan | Y/ Δ | Doğrudan | | | | Y/ Δ |
| kW | d/dak | A | Nm | | 4/4 | 3/4 | 1/2 | | | | | | | | |

2 kutuplu, 3000 d/dak

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|------|------|------|------|--------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|------|
| 0,37 | GMD 71 2a | 2800 | 1,05 | 1,26 | 0,74 | 68,9 | 68,7 | 66,7 | 5,0 | - | 2,4 | - | 2,6 | 0,00026 | 8,9 |
| 0,55 | GMD 71 2b | 2780 | 1,27 | 1,89 | 0,87 | 71,6 | 71,3 | 70,3 | 4,5 | - | 2,4 | - | 2,6 | 0,00034 | 10,0 |
| 0,75 | GM2ED 80 2a | 2860 | 1,60 | 2,50 | 0,87 | 77,8 | 77,7 | 74,6 | 6,2 | - | 2,5 | - | 2,9 | 0,00066 | 14,0 |
| 1,1 | GM2ED 80 2b | 2900 | 2,30 | 3,62 | 0,84 | 82,0 | 81,9 | 79,1 | 6,3 | - | 2,7 | - | 3,3 | 0,00080 | 15,6 |
| 1,5 | GM2ED 90 S 2 | 2900 | 3,40 | 4,94 | 0,76 | 83,0 | 83,0 | 81,6 | 6,3 | - | 3,1 | - | 2,5 | 0,0014 | 19,8 |
| 2,2 | GM2ED 90 L 2 | 2900 | 4,48 | 7,24 | 0,84 | 84,5 | 84,5 | 83,2 | 6,6 | - | 2,9 | - | 3,5 | 0,0017 | 22,3 |
| 3 | GM2ED 100 L 2 | 2900 | 6,00 | 9,9 | 0,85 | 85,3 | 85,3 | 84,1 | 7,6 | - | 3,4 | - | 4,0 | 0,0031 | 30,9 |
| 4 | GM2ED 112 M 2 | 2910 | 7,40 | 13,1 | 0,90 | 86,5 | 86,5 | 86,0 | 7,2 | 2,3 | 2,8 | 0,9 | 3,0 | 0,0048 | 35 |
| 5,5 | GM2ED 132 S 2a | 2930 | 11 | 17,9 | 0,85 | 87,3,3 | 87,3 | 86,5 | 7,3 | 2,4 | 2,8 | 0,9 | 3,5 | 0,012 | 51 |
| 7,5 | GM2ED 132 S 2b | 2910 | 13,6 | 24,6 | 0,90 | 88,5 | 88,5 | 87,9 | 7,2 | 2,3 | 3,0 | 1,0 | 3,4 | 0,014 | 56 |
| 11 | GM2ED 160 M 2a | 2945 | 19,5 | 35,7 | 0,91 | 89,5 | 89,5 | 88,6 | 8,5 | 2,7 | 3,4 | 1,1 | 3,6 | 0,04 | 105 |
| 15 | GM2ED 160 M 2b | 2945 | 28,5 | 48,6 | 0,85 | 90,4 | 90,4 | 89,7 | 7,5 | 2,4 | 3,0 | 1,0 | 3,5 | 0,041 | 113 |
| 18,5 | GM2ED 160 L 2 | 2950 | 32,3 | 59,9 | 0,91 | 90,9 | 90,8 | 90,1 | 8,2 | 2,6 | 3,0 | 1,0 | 3,2 | 0,051 | 135 |
| 22 | GM2ED 180 M 2 | 2960 | 38,3 | 71 | 0,91 | 91,3 | 91,3 | 90,8 | 8,2 | 2,6 | 3,0 | 1,0 | 3,5 | 0,075 | 170 |
| 30 | GM2ED 200 L 2a | 2970 | 52 | 96 | 0,91 | 92,0 | 92,0 | 91,2 | 8,3 | 2,7 | 2,7 | 0,9 | 3,0 | 0,13 | 210 |
| 37 | GM2ED 200 L 2b | 2970 | 65 | 119 | 0,89 | 92,6 | 92,6 | 91,7 | 8,3 | 2,7 | 2,7 | 0,9 | 3,0 | 0,15 | 240 |
| 45 | GM2ED 225 M 2 | 2975 | 77 | 144 | 0,91 | 92,9 | 93,0 | 91,8 | 8,7 | 2,8 | 2,7 | 0,9 | 3,1 | 0,23 | 343 |
| 55 | GM2ED 250 M 2 | 2980 | 94 | 176 | 0,91 | 93,2 | 93,7 | 92,2 | 8,7 | 2,8 | 2,9 | 0,9 | 3,0 | 0,41 | 445 |
| 75 | GM2ED 280 S 2 | 2980 | 127 | 240 | 0,91 | 93,9 | 94,1 | 92,5 | 8,0 | 2,6 | 2,9 | 0,9 | 3,2 | 0,62 | 585 |
| 90 | GM2ED 280 M 2 | 2980 | 151 | 288 | 0,91 | 94,2 | 94,2 | 92,7 | 8,5 | 2,7 | 2,7 | 0,9 | 3,0 | 0,74 | 645 |
| 110 | GM2ED 315 S 2 | 2980 | 186 | 353 | 0,91 | 94,3 | 94,3 | 92,8 | 8,0 | 2,6 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 1,2 | 742 |
| 132 | GM2ED 315 M 2a | 2980 | 223 | 423 | 0,90 | 94,6 | 94,5 | 92,9 | 8,0 | 2,6 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 1,4 | 812 |
| 160 | GM2ED 315 M 2b | 2980 | 266 | 513 | 0,92 | 94,8 | 94,8 | 93,4 | 8,0 | 2,6 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 1,5 | 912 |

Motorların tamamı dökme demirdir.

Verim değerleri IEC 60034-2-1 : 2007 standardına uygun olarak endirekt ölçüm metodu ile hesaplanmıştır. Ek kayıplar, değişken yük değerlerinde yapılmış olan test sonuçlarına göre belirlenir.

İŞLETME DEĞERLERİ

F300 3 Faz, 400 V, 50 Hz
IE2 İşletme Türü : S2+S1
 Koruma Derecesi : IP 55
 Yalıtım Sınıfı : H (180°C)
 Isı Artış Sınırı : B (80K)

| Anma Gücü | Tip | Anma Gücünde | | | | | | Kalışta | | | | Devrilme moment oranı M_K/M_N | Eylemsizlik Momenti J | Yaklaşık Ağırlık B3 | |
|-----------|-------|--------------|---------------|-----------------|---------------------------------|--------------------|--|---------|-------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|
| | | Hız n | Akım I_N | Moment M_N | Güç Katsayısı $\cos \varphi$ | Verim η | | | Akım Oranı I_A/I_N | | Moment Oranı M_A/M_N | | | | |
| | | | | | | IEC 60034-2-1:2007 | | | Doğrudan | Y/ Δ | Doğrudan | | | | Y/ Δ |
| kW | d/dak | A | Nm | 4/4 | 3/4 | 1/2 | | | | | | | | kgm ² | |

4 kutuplu, 1500 d/dak

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|------|------|-------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|------|
| 0,25 | GMD 71 4a | 1380 | 0,81 | 1,73 | 0,72 | 61,9 | 61,8 | 58,2 | 2,9 | - | 1,8 | - | 2,2 | 0,00040 | 8,9 |
| 0,37 | GMD 71 4b | 1390 | 1,15 | 2,54 | 0,68 | 68,1 | 68,1 | 67,1 | 3,7 | - | 2,2 | - | 2,5 | 0,00054 | 9,8 |
| 0,55 | GMD 80 4a | 1365 | 1,60 | 3,85 | 0,72 | 69,1 | 69,0 | 68,2 | 3,5 | - | 1,9 | - | 2,0 | 0,00083 | 12,7 |
| 0,75 | GM2ED 80 4b | 1410 | 2,1 | 5,08 | 0,65 | 79,6 | 79,6 | 77,6 | 5,0 | - | 2,6 | - | 2,8 | 0,0014 | 15,6 |
| 1,1 | GM2ED 90 S 4 | 1430 | 2,60 | 7,35 | 0,75 | 82,0 | 82,0 | 80,5 | 5,5 | - | 2,3 | - | 3,3 | 0,0025 | 20,7 |
| 1,5 | GM2ED 90 L 4 | 1430 | 3,50 | 10,02 | 0,75 | 83,0 | 83,0 | 81,5 | 5,9 | - | 3,3 | - | 3,5 | 0,0033 | 24 |
| 2,2 | GM2ED 100 L 4a | 1435 | 5 | 14,6 | 0,75 | 84,5 | 84,6 | 82,5 | 5,9 | - | 2,9 | - | 3,4 | 0,0052 | 31,6 |
| 3 | GM2ED 100 L 4b | 1435 | 6,6 | 20 | 0,77 | 85,5 | 85,7 | 84,0 | 6,2 | - | 2,9 | - | 3,4 | 0,0068 | 38 |
| 4 | GM2ED 112 M 4 | 1455 | 8,2 | 26,3 | 0,81 | 86,7 | 86,8 | 85,3 | 6,6 | 2,1 | 2,5 | 0,8 | 3,3 | 0,012 | 49 |
| 5,5 | GM2ED 132 S 4 | 1465 | 11,2 | 35,9 | 0,81 | 87,9 | 88,0 | 87,2 | 7,0 | 2,3 | 2,8 | 0,9 | 3,5 | 0,026 | 58 |
| 7,5 | GM2ED 132 M 4 | 1465 | 15,4 | 48,9 | 0,79 | 89,0 | 89,1 | 88,1 | 7,1 | 2,3 | 2,7 | 0,9 | 3,4 | 0,032 | 69 |
| 11 | GM2ED 160 M 4 | 1470 | 21,0 | 71,5 | 0,84 | 90,0 | 90,1 | 89,3 | 6,9 | 2,2 | 2,8 | 0,9 | 3,1 | 0,072 | 130 |
| 15 | GM2ED 160 L 4 | 1470 | 29,3 | 97,4 | 0,82 | 90,6 | 90,7 | 89,7 | 7,5 | 2,4 | 2,6 | 0,8 | 3,5 | 0,092 | 141 |
| 18,5 | GM2ED 180 M 4 | 1475 | 34,5 | 120 | 0,85 | 91,3 | 91,4 | 90,4 | 7,7 | 2,5 | 3,2 | 1,0 | 3,4 | 0,15 | 180 |
| 22 | GM2ED 180 L 4 | 1475 | 42,5 | 142 | 0,82 | 91,7 | 91,7 | 90,6 | 8,3 | 2,7 | 3,7 | 1,2 | 3,8 | 0,17 | 190 |
| 30 | GM2ED 200 L 4 | 1475 | 55 | 194 | 0,85 | 92,5 | 92,6 | 92,1 | 8,0 | 2,6 | 3,1 | 1,0 | 3,6 | 0,23 | 227 |
| 37 | GM2ED 225 S 4 | 1475 | 67 | 240 | 0,86 | 92,7 | 92,7 | 92,2 | 7,2 | 2,3 | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 0,35 | 314 |
| 45 | GM2ED 225 M 4 | 1475 | 80 | 291 | 0,87 | 93,3 | 93,3 | 92,4 | 7,3 | 2,4 | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 0,44 | 360 |
| 55 | GM2ED 250 M 4 | 1480 | 96 | 355 | 0,88 | 93,7 | 93,8 | 93,2 | 7,6 | 2,5 | 3,1 | 1,0 | 2,9 | 0,78 | 445 |
| 75 | GM2ED 280 S 4 | 1485 | 133 | 482 | 0,87 | 94,0 | 94,1 | 93,4 | 7,9 | 2,5 | 2,6 | 0,8 | 2,8 | 1,11 | 605 |
| 90 | GM2ED 280 M 4 | 1485 | 158 | 579 | 0,87 | 94,3 | 94,5 | 93,8 | 7,4 | 2,4 | 2,9 | 0,9 | 3,0 | 1,32 | 665 |
| 110 | GM2ED 315 S 4 | 1485 | 195 | 707 | 0,86 | 94,5 | 94,5 | 93,8 | 7,0 | 2,3 | 2,3 | 0,7 | 2,6 | 2,1 | 784 |
| 132 | GM2ED 315 M 4a | 1485 | 235 | 849 | 0,86 | 94,7 | 94,5 | 93,8 | 7,0 | 2,3 | 2,3 | 0,7 | 2,6 | 2,5 | 861 |
| 160 | GM2ED 315 M 4b | 1485 | 280 | 1029 | 0,87 | 95,0 | 94,9 | 94,0 | 7,0 | 2,3 | 2,3 | 0,7 | 2,6 | 2,7 | 882 |

6 kutuplu, 1000 d/dak

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|-----|------|-------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|------|
| 0,18 | GMD 71 6a | 915 | 0,61 | 1,88 | 0,68 | 63,0 | 62,9 | 58,7 | 3,2 | - | 1,7 | - | 2,1 | 0,00064 | 9,0 |
| 0,25 | GMD 71 6b | 915 | 0,83 | 2,61 | 0,68 | 63,8 | 63,7 | 59,6 | 3,2 | - | 1,7 | - | 2,1 | 0,00086 | 9,7 |
| 0,37 | GMD 80 6a | 910 | 1,1 | 3,88 | 0,67 | 72,9 | 72,8 | 70,1 | 3,6 | - | 2,1 | - | 2,4 | 0,0017 | 13,3 |
| 0,55 | GMD 80 6b | 890 | 1,5 | 5,90 | 0,75 | 70,4 | 70,3 | 68,2 | 3,5 | - | 1,9 | - | 2,0 | 0,0022 | 14,6 |
| 0,75 | GM2ED 90 S 6 | 920 | 2 | 7,79 | 0,71 | 75,9 | 75,9 | 72,4 | 4,0 | - | 2,2 | - | 2,4 | 0,0038 | 19,6 |
| 1,1 | GM2ED 90 L 6 | 940 | 2,9 | 11,18 | 0,70 | 78,1 | 78,1 | 75,1 | 4,0 | - | 2,2 | - | 2,4 | 0,0045 | 21,5 |
| 1,5 | GM2ED 100 L 6 | 955 | 3,6 | 15 | 0,75 | 79,8 | 79,7 | 76,4 | 4,5 | - | 2,2 | - | 2,4 | 0,011 | 33,6 |
| 2,2 | GM2ED 112 M 6 | 960 | 5,4 | 21,9 | 0,72 | 81,8 | 81,7 | 78,5 | 4,7 | 1,5 | 2,2 | 0,7 | 2,5 | 0,016 | 42,5 |
| 3 | GM2ED 132 S 6 | 960 | 6,9 | 29,8 | 0,86 | 83,3 | 83,2 | 80,4 | 5,0 | 1,6 | 2,2 | 0,7 | 2,6 | 0,028 | 56 |
| 4 | GM2ED 132 M 6a | 960 | 9 | 39,8 | 0,84 | 84,6 | 84,5 | 81,6 | 5,0 | 1,6 | 2,2 | 0,7 | 2,6 | 0,043 | 62 |
| 5,5 | GM2ED 132 M 6b | 960 | 12,3 | 54,7 | 0,84 | 86,0 | 86,0 | 83,1 | 5,0 | 1,6 | 2,2 | 0,7 | 2,6 | 0,06 | 75 |
| 7,5 | GM2ED 160 M 6 | 960 | 15 | 74,6 | 0,88 | 87,2 | 87,2 | 84,5 | 6,5 | 2,1 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 0,11 | 126 |
| 11 | GM2ED 160 L 6 | 965 | 22 | 108,9 | 0,87 | 88,7 | 88,7 | 85,7 | 6,5 | 2,1 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 0,14 | 146 |
| 15 | GM2ED 180 L 6 | 965 | 29 | 148 | 0,86 | 89,7 | 89,7 | 86,8 | 6,5 | 2,1 | 2,4 | 0,8 | 3,0 | 0,20 | 189 |
| 18,5 | GM2ED 200 L 6a | 975 | 36,5 | 181 | 0,88 | 90,4 | 90,4 | 87,7 | 7,0 | 2,3 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 0,26 | 222 |
| 22 | GM2ED 200 L 6b | 975 | 43 | 215 | 0,88 | 91,1 | 91,1 | 88,4 | 7,0 | 2,3 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 0,32 | 245 |
| 30 | GM2ED 225 M 6 | 980 | 58 | 292 | 0,88 | 91,7 | 91,7 | 89,6 | 7,0 | 2,3 | 3,0 | 1,0 | 2,6 | 0,69 | 325 |
| 37 | GM2ED 250 M 6 | 985 | 69 | 359 | 0,88 | 92,2 | 92,2 | 90,1 | 7,0 | 2,3 | 3,0 | 1,0 | 2,6 | 0,99 | 440 |
| 45 | GM2ED 280 S 6 | 990 | 92 | 434 | 0,88 | 92,7 | 92,7 | 90,9 | 7,0 | 2,3 | 3,3 | 1,1 | 2,6 | 1,5 | 553 |
| 55 | GM2ED 280 M 6 | 990 | 107 | 531 | 0,88 | 93,1 | 93,1 | 91,5 | 7,0 | 2,3 | 3,3 | 1,1 | 2,6 | 1,6 | 578 |
| 75 | GM2ED 315 S 6 | 990 | 140 | 723 | 0,87 | 93,7 | 93,7 | 92,4 | 7,0 | 2,3 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 2,5 | 727 |
| 90 | GM2ED 315 M 6a | 990 | 166 | 868 | 0,87 | 94,0 | 94,0 | 92,6 | 7,0 | 2,3 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 3,1 | 805 |
| 110 | GM2ED 315 M 6b | 990 | 198 | 1061 | 0,88 | 94,3 | 94,3 | 92,7 | 7,0 | 2,3 | 2,5 | 0,8 | 3,0 | 3,2 | 860 |

Motorların tamamı dökme demirdir.

Çift Devirli Duman Boşaltma Motorları
Yük momenti hızın karesiyle orantılı
Tek Sargı - Dahlander Bağlantı Y/YY

F300 3 Faz, 400 V, 50 Hz
 İşletme Türü : S2+S1
 Koruma Derecesi : IP 55
 Yalıtım Sınıfı : H (180°C)
 Isı Artış Sınırı : B (80K)

| Anma gücü | Tip | Anma gücünde | | | | | Kalkışta | | Devrilme moment oranı | Eylemsizlik momenti | Yaklaşık Ağırlık |
|-----------|-----|--------------|-------|--------|---------------|--------------------|------------|--------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| | | Hız | Akım | Moment | Güç katsayısı | Verim | Akım oranı | Moment oranı | | | |
| kW | | d/dak | I_N | M_N | Cos φ | η % | I_A/I_N | M_A/M_N | M_K /M_N | J | B3 |
| | | | A | Nm | | IEC 60034-2-1:2007 | Doğrudan | Doğrudan | | | |

4/2 kutuplu, 1500/3000 d/dak

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|------|
| 0,08/0,37 | V.GMD 71 4/2a | 1380/2800 | 0,32/1,1 | 0,55/1,26 | 0,69/0,84 | 50,5/56,5 | 2,5/3,5 | 1,4/1,5 | 1,6/1,7 | 0,00026 | 7,3 |
| 0,12/0,5 | V.GMD 71 4/2b | 1380/2800 | 0,45/1,4 | 0,83/1,71 | 0,73/0,81 | 51,5/62,3 | 3,0/3,8 | 1,6/1,8 | 1,8/2,0 | 0,00034 | 7,7 |
| 0,17/0,75 | V.GMD 80 4/2a | 1400/2790 | 0,50/1,7 | 1,2/2,6 | 0,77/0,91 | 62,2/68,3 | 3,5/4,1 | 1,6/1,7 | 1,9/1,9 | 0,00053 | 10,3 |
| 0,25/1,0 | V.GMD 80 4/2b | 1410/2810 | 0,70/2,2 | 1,7/3,4 | 0,75/0,98 | 67,1/65,4 | 3,3/3,6 | 1,4/1,6 | 1,7/1,9 | 0,00066 | 11,5 |
| 0,33/1,3 | V.GMD 90 S 4/2 | 1425/2860 | 0,90/2,8 | 2,2/4,3 | 0,74/0,87 | 70,1/75,2 | 3,7/4,4 | 1,6/1,8 | 2,0/1,9 | 0,0011 | 13,8 |
| 0,5/2,0 | V.GMD 90 L 4/2 | 1415/2835 | 1,2/4,2 | 3,4/6,7 | 0,78/0,88 | 75,0/76,2 | 4,5/6,0 | 2,0/1,8 | 2,4/2,5 | 0,0014 | 16,1 |
| 0,66/2,7 | V.GMD 100 L 4/2 | 1430/2845 | 1,5/5,2 | 4,4/9,1 | 0,81/0,95 | 76,0/77,2 | 4,9/4,7 | 1,7/1,9 | 2,3/2,1 | 0,0024 | 21,9 |
| 0,9/3,6 | V.GMD 112 M 4/2 | 1440/2870 | 2/7,3 | 6,0/12 | 0,83/0,89 | 76,1/78,3 | 5,5/6,0 | 1,8/2,0 | 2,6/2,5 | 0,0039 | 26 |
| 1,25/5 | V.GMD 132 S 4/2a | 1440/2860 | 3/9,8 | 8,3/16,7 | 0,81/0,93 | 75,2/77,3 | 4,3/4,9 | 1,8/2,1 | 2,1/2,2 | 0,0090 | 45 |
| 1,7/6,5 | V.GMD 132 S 4/2b | 1440/2900 | 3,6/12,5 | 11,3/21,4 | 0,84/0,89 | 79,1/82,3 | 5,8/6,8 | 2,3/2,3 | 2,5/2,7 | 0,012 | 52 |
| 2,5/10 | V.GMD 160 M 4/2a | 1450/2910 | 5,3/19,5 | 16/33 | 0,84/0,90 | 79,2/80,4 | 5,0/5,3 | 2,1/2,5 | 2,2/2,7 | 0,026 | 94 |
| 3,3/13 | V.GMD 160 M 4/2b | 1460/2930 | 6,7/24 | 22/42 | 0,85/0,91 | 82,2/84,4 | 6,8/8,6 | 2,2/2,5 | 2,9/3,3 | 0,034 | 105 |
| 4,4/17 | V.GMD 160 L 4/2 | 1460/2930 | 8,6/32 | 29/55 | 0,87/0,89 | 83,2/84,4 | 6,9/8,8 | 2,4/2,6 | 2,7/3,0 | 0,041 | 118 |
| 5/20 | V.GMD 180 M 4/2 | 1475/2940 | 10/37 | 32/65 | 0,87/0,90 | 81,3/85,4 | 6,7/7,7 | 2,6/2,4 | 2,7/2,7 | 0,060 | 150 |
| 7,5/28 | V.GMD 200 L 4/2a | 1470/2960 | 15/50 | 49/90 | 0,85/0,92 | 83,3/86,5 | 6,4/7,5 | 2,3/2,1 | 2,3/2,4 | 0,10 | 215 |
| 8,5/33 | V.GMD 200 L 4/2b | 1470/2950 | 16/59 | 55/107 | 0,87/0,90 | 86,2/88,5 | 6,8/7,6 | 2,1/1,9 | 2,2/2,1 | 0,13 | 235 |
| 10/40 | V.GMD 225 M 4/2 | 1470/2955 | 20/72 | 65/129 | 0,82/0,91 | 86,3/86,5 | 5,5/6,5 | 2,0/1,8 | 2,1/2,4 | 0,19 | 315 |
| 12,5/48 | V.GMD 250 M 4/2 | 1480/2965 | 25/86 | 81/155 | 0,81/0,90 | 87,3/88,5 | 5,7/7,5 | 2,0/2,1 | 2,1/2,4 | 0,32 | 385 |
| 17/66 | V.GMD 280 S 4/2 | 1480/2970 | 33/115 | 110/212 | 0,83/0,91 | 88,3/89,6 | 6,2/7,9 | 2,0/2,1 | 2,2/2,6 | 0,50 | 560 |
| 20/78 | V.GMD 280 M 4/2 | 1480/2970 | 38/133 | 129/251 | 0,84/0,93 | 88,4/89,6 | 6,7/8,2 | 2,0/2,1 | 2,3/2,7 | 0,62 | 595 |
| 25/100 | V.GMD 315 S 4/2 | 1485/2975 | 48/172 | 161/321 | 0,84/0,92 | 88,4/89,7 | 6,5/7,9 | 1,4/1,7 | 2,4/2,7 | 0,96 | 720 |
| 30/120 | V.GMD 315 M 4/2a | 1490/2980 | 58/205 | 192/385 | 0,82/0,92 | 89,4/90,7 | 8,0/8,8 | 1,6/1,9 | 2,6/2,9 | 1,20 | 805 |
| 37/150 | V.GMD 315 M 4/2b | 1490/2980 | 68/252 | 237/481 | 0,84/0,92 | 91,4/91,7 | 6,5/8,2 | 1,6/1,9 | 2,5/2,8 | 1,40 | 870 |

8/4 kutuplu, 750/1500 d/dak

| | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|------|
| 0,05/0,25 | V.GMD 71 8/4a | 680/1400 | 0,28/0,73 | 0,7/1,7 | 0,60/0,78 | 41,7/61,3 | 2,0/3,1 | 1,4/1,3 | 1,8/1,8 | 0,00040 | 8,9 |
| 0,065/0,33 | V.GMD 71 8/4b | 680/1400 | 0,36/1 | 0,9/2,3 | 0,58/0,76 | 43,6/61,3 | 2,0/3,2 | 1,4/1,4 | 1,8/1,9 | 0,00054 | 9,9 |
| 0,12/0,5 | V.GMD 80 8/4a | 680/1430 | 0,65/1,5 | 1,7/3,3 | 0,51/0,75 | 50,5/62,3 | 2,1/3,2 | 1,4/1,7 | 1,7/2,1 | 0,00083 | 12,8 |
| 0,18/0,75 | V.GMD 80 8/4b | 680/1405 | 0,90/2 | 2,5/5,1 | 0,54/0,81 | 51,5/65,3 | 2,1/3,5 | 1,6/1,7 | 1,8/2,1 | 0,0011 | 13,9 |
| 0,25/1 | V.GMD 90 S 8/4 | 700/1410 | 1,2/2,8 | 3,4/6,8 | 0,51/0,69 | 57,4/73,2 | 2,7/4,6 | 1,6/2,1 | 2,1/2,4 | 0,0019 | 17,8 |
| 0,33/1,4 | V.GMD 90 L 8/4 | 690/1390 | 1,3/3,3 | 4,6/9,6 | 0,60/0,79 | 59,4/76,2 | 2,6/4,3 | 1,7/1,8 | 1,9/2,1 | 0,0024 | 20,8 |
| 0,5/2 | V.GMD 100 L 8/4a | 700/1415 | 1,8/4,8 | 7/13 | 0,61/0,82 | 64,3/71,3 | 2,9/4,8 | 1,5/1,8 | 2,1/2,3 | 0,0038 | 27,8 |
| 0,6/2,5 | V.GMD 100 L 8/4b | 690/1410 | 2/5,5 | 8/17 | 0,66/0,86 | 64,3/74,3 | 3,2/5,2 | 1,5/1,9 | 2,0/2,3 | 0,0050 | 31 |
| 1/3,8 | V.GMD 112 M 8/4 | 700/1425 | 3,2/8,3 | 14/25 | 0,63/0,83 | 70,2/78,3 | 3,4/5,2 | 1,4/2,0 | 2,0/2,5 | 0,0092 | 41 |
| 1,2/5 | V.GMD 132 S 8/4 | 715/1450 | 3,8/10,5 | 16/33 | 0,60/0,84 | 74,2/80,3 | 3,7/5,4 | 2,1/2,2 | 2,4/2,6 | 0,019 | 51 |
| 1,7/7 | V.GMD 132 M 8/4 | 710/1450 | 5,2/14,5 | 23/46 | 0,66/0,84 | 69,3/81,3 | 4,0/6,6 | 2,0/2,2 | 2,2/2,5 | 0,026 | 60 |
| 2,5/10 | V.GMD 160 M 8/4 | 720/1460 | 7,4/20 | 33/65 | 0,64/0,87 | 74,3/81,4 | 3,7/6,4 | 1,8/2,3 | 2,2/3,0 | 0,054 | 105 |
| 3,5/14 | V.GMD 160 L 8/4 | 720/1460 | 10,5/28 | 46/92 | 0,60/0,83 | 78,3/85,4 | 3,7/6,8 | 1,8/2,0 | 2,0/2,5 | 0,072 | 140 |
| 4/16 | V.GMD 180 M 8/4 | 720/1465 | 11,4/32 | 53/104 | 0,63/0,82 | 79,3/86,4 | 3,8/6,0 | 1,8/2,3 | 1,8/2,4 | 0,11 | 150 |
| 5/20 | V.GMD 180 L 8/4 | 720/1465 | 14/40 | 66/130 | 0,62/0,81 | 81,3/87,4 | 3,9/6,7 | 1,9/2,5 | 1,9/2,7 | 0,13 | 170 |
| 7/28 | V.GMD 200 L 8/4 | 725/1465 | 16/51 | 92/183 | 0,73/0,88 | 84,2/88,4 | 4,5/6,6 | 1,9/2,1 | 1,9/2,4 | 0,19 | 235 |
| 8/32 | V.GMD 225 S 8/4 | 730/1470 | 20/60 | 105/208 | 0,67/0,86 | 84,3/86,5 | 4,3/6,6 | 2,0/2,3 | 2,1/2,7 | 0,29 | 275 |
| 10/40 | V.GMD 225 M 8/4 | 725/1470 | 26/71 | 132/260 | 0,65/0,92 | 84,4/89,5 | 4,0/6,3 | 1,8/2,3 | 1,8/2,4 | 0,35 | 320 |
| 12,5/48 | V.GMD 250 M 8/4 | 735/1475 | 30/87 | 162/311 | 0,70/0,88 | 87,3/88,6 | 4,3/7,1 | 2,0/2,5 | 1,9/2,9 | 0,54 | 395 |
| 16,5/63 | V.GMD 280 S 8/4 | 730/1475 | 38/115 | 216/408 | 0,70/0,88 | 88,4/90,6 | 3,8/6,3 | 1,6/2,2 | 1,8/2,4 | 0,90 | 550 |
| 21/83 | V.GMD 280 M 8/4 | 735/1475 | 50/149 | 273/537 | 0,67/0,87 | 90,4/91,6 | 3,9/6,9 | 1,6/2,3 | 1,8/2,5 | 1,1 | 615 |
| 25/100 | V.GMD 315 S 8/4 | 740/1480 | 53/174 | 323/643 | 0,74/0,89 | 90,4/92,6 | 4,7/6,9 | 1,7/2,2 | 1,8/2,4 | 1,6 | 702 |
| 30/120 | V.GMD 315 M 8/4a | 740/1485 | 69/223 | 387/774 | 0,68/0,83 | 90,4/92,7 | 5,3/8,1 | 1,8/2,6 | 2,0/2,9 | 2,1 | 784 |
| 33/132 | V.GMD 315 M 8/4b | 740/1485 | 74/239 | 426/849 | 0,70/0,85 | 90,5/92,7 | 5,2/8,1 | 1,8/2,4 | 2,0/2,8 | 2,5 | 861 |

Motorların tamamı dökme demirdir.

İŞLETME DEĞERLERİ

Çift Devirli Duman Boşaltma Motorları Yük momenti hızın karesiyle orantılı İki Ayrı Sargı Y/Y

F300 3 Faz, 400 V, 50 Hz
İşletme Türü : S2+S1
Koruma Derecesi : IP 55
Yalıtım Sınıfı : H (180°C)
Isı Artış Sınırı : B (80K)

| Anma gücü | Tip | Anma gücünde | | | | | Kalkışta | | Devrilme moment oranı M _K /M _N | Eylemsizlik momenti J | Yaklaşık Ağırlık B3 |
|-----------|-----|--------------|------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|--|--|---|--------------------------|------------------------|
| | | Hız | Akım I _N | Moment M _N | Güç katsayısı Cos φ | Verim η % | Akım oranı I _A /I _N | Moment oranı M _A /M _N | | | |
| kW | | d/dak | A | Nm | | IEC 60034-2-1:2007 4/4 | Doğrudan | Doğrudan | | kgm ² | kg |

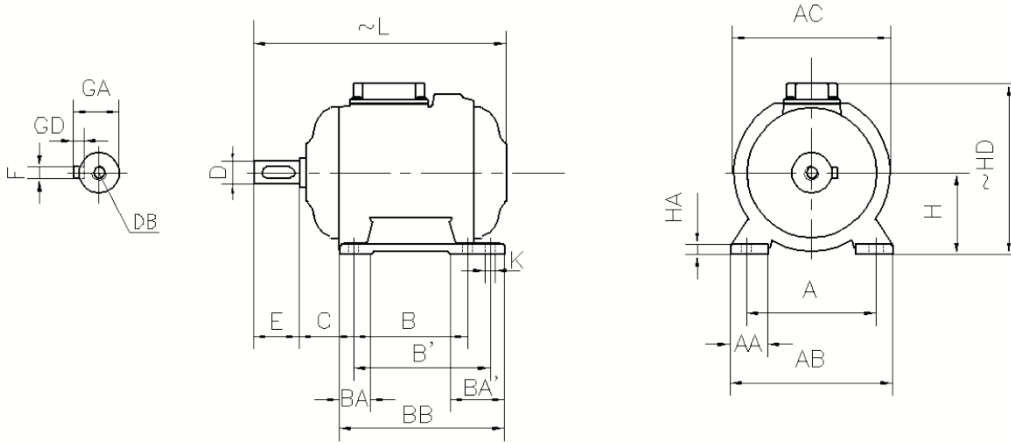
6/4 kutuplu, 1000/1500 d/dak

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|------|
| 0,05/0,18 | V.GMD 71 6/4a | 940/1340 | 0,34/0,72 | 0,51/1,28 | 0,42/0,56 | 48,5/63,2 | 2,0/2,1 | 1,4/1,3 | 1,9/1,6 | 0,00064 | 9,4 |
| 0,08/0,24 | V.GMD 71 6/4b | 940/1350 | 0,40/0,9 | 0,81/1,7 | 0,58/0,65 | 48,5/60,3 | 2,3/2,5 | 1,5/1,4 | 1,9/1,6 | 0,00086 | 10,3 |
| 0,15/0,45 | V.GMD 80 6/4a | 930/1370 | 0,54/1,3 | 1,54/3,14 | 0,77/0,81 | 50,5/60,4 | 3,2/3,2 | 1,7/1,4 | 2,1/1,5 | 0,0017 | 13,3 |
| 0,2/0,6 | V.GMD 80 6/4b | 960/1400 | 0,74/1,52 | 2,03/4,09 | 0,67/0,80 | 56,4/69,2 | 3,7/3,8 | 2,1/1,6 | 2,7/2,0 | 0,0022 | 14,7 |
| 0,3/0,9 | V.GMD 90 S 6/4 | 940/1410 | 1,1/2,3 | 3,05/6,1 | 0,70/0,78 | 54,5/70,2 | 2,9/4,3 | 1,3/1,9 | 1,9/2,1 | 0,0019 | 17,8 |
| 0,37/1,1 | V.GMD 90 L 6/4 | 935/1390 | 1,2/2,8 | 3,8/7,6 | 0,71/0,78 | 61,3/71,2 | 3,2/4,0 | 1,6/1,6 | 2,0/2,1 | 0,0024 | 20,8 |
| 0,6/1,6 | V.GMD 100 L 6/4a | 950/1420 | 1,85/4,1 | 6/10,8 | 0,73/0,79 | 62,4/69,3 | 3,6/5,2 | 1,6/2,1 | 2,2/2,3 | 0,0040 | 27,8 |
| 0,75/2,2 | V.GMD 100 L 6/4b | 950/1430 | 2,5/5,3 | 7,5/14,7 | 0,68/0,80 | 62,4/73,3 | 3,6/4,7 | 1,7/1,7 | 2,2/2,3 | 0,0052 | 31,3 |
| 1,1/3,3 | V.GMD 112 M 6/4 | 955/1440 | 3,1/7,3 | 11/21,9 | 0,70/0,81 | 71,2/79,2 | 5,0/5,8 | 1,9/2,1 | 2,9/2,7 | 0,0092 | 41 |
| 1,5/4,5 | V.GMD 132 S 6/4 | 940/1440 | 4,2/9,5 | 15,2/29,8 | 0,75/0,84 | 67,4/79,3 | 4,1/5,5 | 1,7/1,8 | 2,1/2,0 | 0,019 | 51 |
| 2/6,2 | V.GMD 132 M 6/4 | 940/1440 | 5,2/13,3 | 20,3/41,1 | 0,77/0,86 | 70,3/76,4 | 4,0/5,2 | 1,7/2,0 | 1,9/2,2 | 0,026 | 60 |
| 3/9 | V.GMD 160 M 6/4 | 945/1455 | 7/18 | 30,3/59,1 | 0,78/0,84 | 77,3/84,3 | 4,6/6,0 | 1,8/2,0 | 1,9/2,3 | 0,054 | 105 |
| 4/13 | V.GMD 160 L 6/4 | 970/1455 | 9,5/26 | 39,4/85,3 | 0,75/0,84 | 79,3/84,4 | 4,0/5,5 | 1,9/2,1 | 1,9/2,2 | 0,072 | 140 |
| 5/15 | V.GMD 180 M 6/4 | 970/1460 | 11,7/29 | 49/98 | 0,74/0,85 | 81,3/86,3 | 4,4/5,9 | 1,8/2,2 | 1,9/2,2 | 0,11 | 150 |
| 6/18,5 | V.GMD 180 L 6/4 | 975/1455 | 14/36 | 59/121 | 0,75/0,85 | 80,3/85,4 | 5,4/5,5 | 2,4/2,1 | 2,5/2,3 | 0,13 | 170 |
| 7,5/25 | V.GMD 200 L 6/4 | 980/1465 | 16,6/48 | 73/163 | 0,79/0,86 | 81,3/85,5 | 6,0/6,6 | 2,2/2,2 | 2,9/2,8 | 0,19 | 235 |
| 13/33 | V.GMD 225 S 6/4 | 980/1470 | 25/67 | 107/214 | 0,73/0,80 | 85,3/87,5 | 5,0/6,4 | 1,8/2,1 | 2,2/2,8 | 0,29 | 275 |
| 14/40 | V.GMD 225 M 6/4 | 980/1470 | 30/77 | 136/260 | 0,78/0,83 | 84,4/88,5 | 4,7/6,1 | 1,8/2,0 | 2,3/3,0 | 0,35 | 320 |
| 17/50 | V.GMD 250 M 6/4 | 980/1474 | 36/92 | 166/324 | 0,80/0,85 | 83,4/90,5 | 5,2/7,2 | 2,0/2,5 | 2,4/3,1 | 0,54 | 395 |
| 22/65 | V.GMD 280 S 6/4 | 985/1480 | 46/116 | 213/419 | 0,78/0,91 | 87,4/87,6 | 6,6/5,4 | 2,3/1,7 | 2,3/1,8 | 0,90 | 550 |
| 26/75 | V.GMD 280 M 6/4 | 990/1480 | 56/137 | 251/484 | 0,75/0,89 | 87,4/87,6 | 6,8/5,5 | 2,5/1,6 | 2,5/1,7 | 1,1 | 615 |
| 32/95 | V.GMD 315 S 6/4 | 990/1480 | 63/164 | 309/613 | 0,81/0,90 | 89,4/91,6 | 6,7/6,0 | 2,2/1,7 | 2,5/2,2 | 1,6 | 702 |
| 37/115 | V.GMD 315 M 6/4a | 990/1485 | 74/200 | 357/740 | 0,79/0,88 | 89,5/92,6 | 8,0/7,4 | 2,5/1,8 | 2,9/2,6 | 2,1 | 784 |
| 45/132 | V.GMD 315 M 6/4b | 990/1485 | 91/223 | 434/849 | 0,78/0,91 | 90,5/92,7 | 8,0/6,5 | 2,5/1,8 | 2,9/2,5 | 2,5 | 861 |

Motorların tamamı dökme demirdir.

BOYUTLAR

TAM KAPALI ÜZERİNDEN GEÇEN HAVA İLE SOĞUTMALI (TEAO) MOTORLAR



AYAKLI (B3) - DÖKME DEMİR (PİK) GÖVDE

| Yapı büyüklüğü | Kutup sayısı | H | HD | HA | A | AA | AB | AC Ø | K Ø | B | B' | BA | BA' | BB | L | C | E | DB | D Ø | GA | FxGD | | | | | | |
|----------------|--------------|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|------|-----|------|-------|-------|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 71 | 2-4-6-8 | 71 | 162 | 10 | 112 | 34 | 140 | 138 | 7 | 90 | - | 26,5 | - | 108 | 210 | 45 | 30 | M5 | 14 | 16 | 5X5 | | | | | | |
| 80 | 2-4-6-8 | 80 | 177 | 12 | 125 | 40 | 160 | 152 | 10 | 100 | - | 30 | - | 125 | 237 | 50 | 40 | M6 | 19 | 21,5 | 6X6 | | | | | | |
| 90 | S | 90 | 196 | 13 | 140 | 40 | 180 | 172 | 10 | 100 | - | 35 | - | 130 | 259 | 56 | 50 | M8 | 24 | 27 | 8X7 | | | | | | |
| | L | | | | | | | | | 125 | | | | 155 | 290 | | | | | | | 310 | | | | | |
| 100 | S | 100 | 214 | 14 | 160 | 40 | 200 | 190 | 12 | 140 | - | 37,5 | - | 175 | 322 | 63 | 60 | M10 | 28 | 31 | 8X7 | | | | | | |
| | L | | | | | | | | | | | | | | 349 | | | | | | | | | | | | |
| 112 | S | 112 | 236 | 14 | 190 | 47,5 | 235 | 214 | 12 | 140 | - | 42,5 | - | 175 | 343,5 | 70 | 60 | M10 | 28 | 31 | 8X7 | | | | | | |
| | M | | | | | | | | | | | | | | 362,5 | | | | | | | | | | | | |
| 132 | S | 132 | 291 | 15 | 216 | 52 | 260 | 257 | 12 | 140 | - | 178 | 46 | 84 | 218 | 430 | 89 | 80 | M12 | 38 | 41 | 10X8 | | | | | |
| | M | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | S | 160 | 377 | 21,5 | 254 | 60 | 312 | 310 | 15 | 210 | - | 62 | - | 260 | 527,5 | 108 | 110 | M16 | 42 | 45 | 12X8 | | | | | | |
| | L | | | | | | | | | 254 | | | | | 304 | | | | | | | 571,5 | | | | | |
| 180 | S | 180 | 416 | 24 | 279 | 68 | 354 | 348 | 15 | 241 | 279 | 57 | 85 | 319 | 583,5 | 121 | 110 | M16 | 48 | 51,5 | 14X9 | | | | | | |
| | L | | | | | | | | | 279 | - | | | | 62 | | | | | | | 329 | 621,5 | | | | |
| 200 | L | 200 | 455 | 26 | 318 | 80 | 398 | 390 | 19 | 305 | - | 68 | - | 355 | 669,5 | 133 | 110 | M20 | 55 | 59 | 16X10 | | | | | | |
| 225 | S | 4-8 | 225 | 487 | 30 | 356 | 82 | 438 | 434 | 19 | 286 | 311 | 76 | 92,5 | 363 | 709 | 149 | 140 | M20 | 60 | 64 | 18X11 | | | | | |
| | M | 2 | | | | | | | | | 311 | - | | | | | | | | | | | 704 | 110 | 55 | 59 | 16X10 |
| | | 4-6-8 | | | | | | | | | - | 371 | | | | | | | | | | | 734 | 140 | 60 | 64 | 18X11 |
| 250 | S | 2 | 250 | 505 | 35 | 406 | 80 | 484 | 24 | 349 | - | 75 | - | 410 | 814,5 | 168 | 140 | M20 | 60 | 64 | 18X11 | | | | | | |
| | M | 4-6-8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 65 | 69 | | | | |
| 280 | S | 2 | 280 | 563 | 40 | 457 | 120 | 550 | 544 | 24 | 368 | - | 85 | 128 | 474 | 872,5 | 190 | 140 | M20 | 65 | 69 | 18X11 | | | | | |
| | | 4-6-8 | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | 75 | 79,5 | 20X12 | | |
| | M | 2 | | | | | | | | | - | 419 | | | | | | | | | | | 65 | 69 | 18X11 | | |
| | | 4-6-8 | | | | | | | | | 75 | 79,5 | | | | | | | | | | | 20X12 | | | | |
| 315 | S | 2 | 315 | 656 | 50 | 508 | 125 | 620 | 614 | 28 | 406 | - | 115 | 166 | 550 | 1020 | 216 | 140 | M20 | 65 | 69 | 18X11 | | | | | |
| | | 4-6-8 | | | | | | | | | - | | | | | 1050 | | | | | | | 170 | 85 | 90 | 22X14 | |
| | M | 2 | | | | | | | | | - | 457 | | | | 1020 | 140 | | | | | | 65 | 69 | 18X11 | | |
| | | 4-6-8 | | | | | | | | | 1050 | 170 | | | | 85 | 90 | | | | | | 22X14 | | | | |