

SQM TORK MOTOR

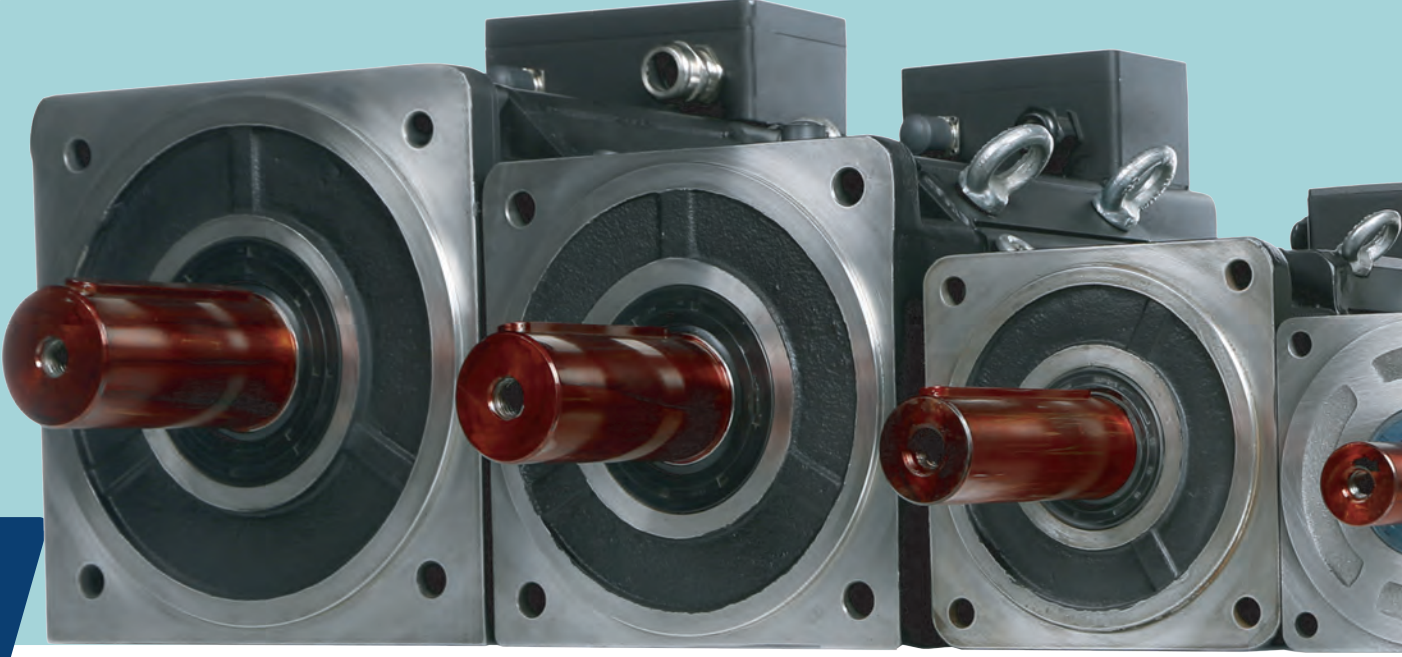
GELECEĞİN ÖTESİNDE

Redüktör Yok
Su Soğutma Yok
Yüksek Dinamizm
Rakipsiz Verimlilik
Yüksek Performans



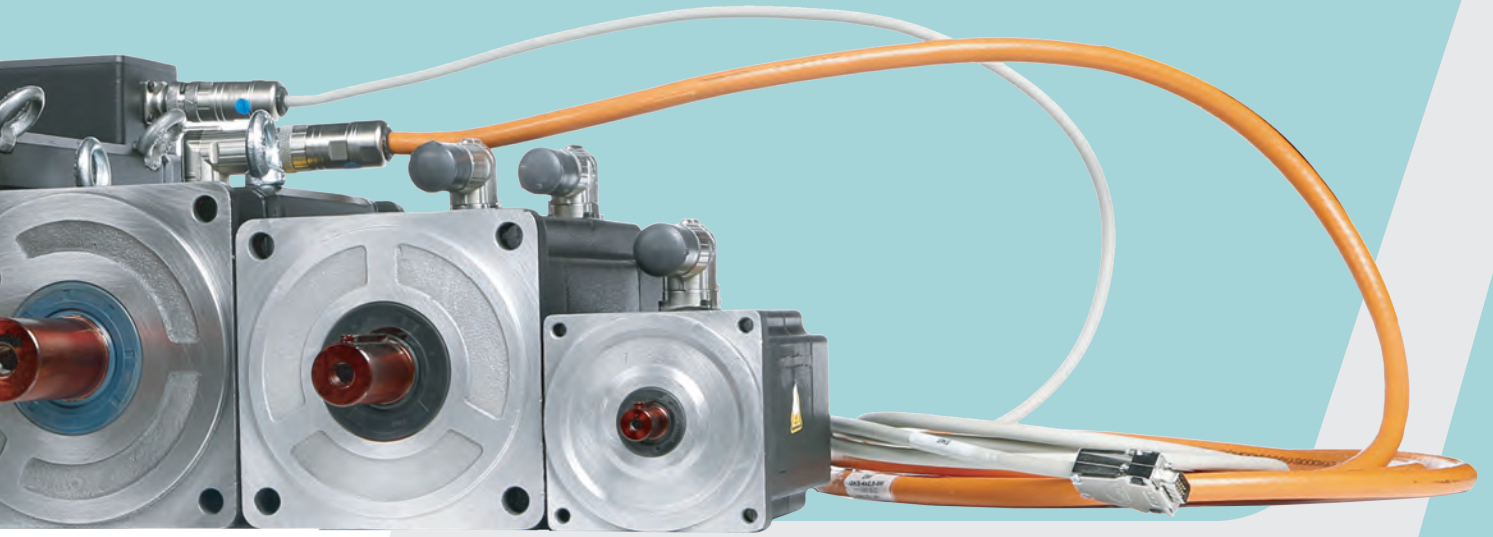
EMF Motor®

Ödüllü İNNOVASYON



Özellikler

- Direct Drive, Redüktör Yok, Soğutma Yok
- Tüm Hız Aralığında Tam Tork
- Düşük Hızlarda En Yüksek Tork
- Rakipsiz Verimlilik (IE5 sınıfı üstü)
- Yüksek Aşırı Yük Kapasitesi
- En Yüksek Dinamik ve Kontrol Edilebilirlik
- Servo Uygulamaları için En Yüksek Hassasiyet
- V / f Controller de dahil olmak üzere Kontrol Edilebilirlik
- Bakım Gerektirmez
- Sessiz Çalışma
- Koruma Sınıfı IP54
- Soğutma IC410
(Zorunlu Hava Soğutma veya Su Soğutma yok)
- Flanş / Ayak Montaj



Teknik Özellikler

- | | |
|---------------------|--|
| • Motor Teknolojisi | Kalıcı Mıknatıslı Senkron Motor |
| • Gövde | 60, 73, 100, 132, 160, 200, 250 ve 315 mm |
| • Tork Aralığı | 13.000 Nm'ye kadar (*) |
| • Kutup Sayısı | 66 - 88 - 110 |
| • Nominal Voltaj | 110 V - 220 V - 400 V - 460 V VAC Besleme Gerilimi |
| • Su Soğutma | Yok |
| • Koruma Sınıfı | IP 54 (IP 55, IP 65, Exproof opsiyonu) |
| • Isı Koruma | PTO standart (opsiyonel PT100, PT1000, PTC, KTY84) |
| • Delik Mil | Özelleştirme imkanı |
| • Feedback Sensorü | Hiperface, EnDat Encoder, Sensorless Control |
| • Standart | CE |
| (*) Fan ile | |

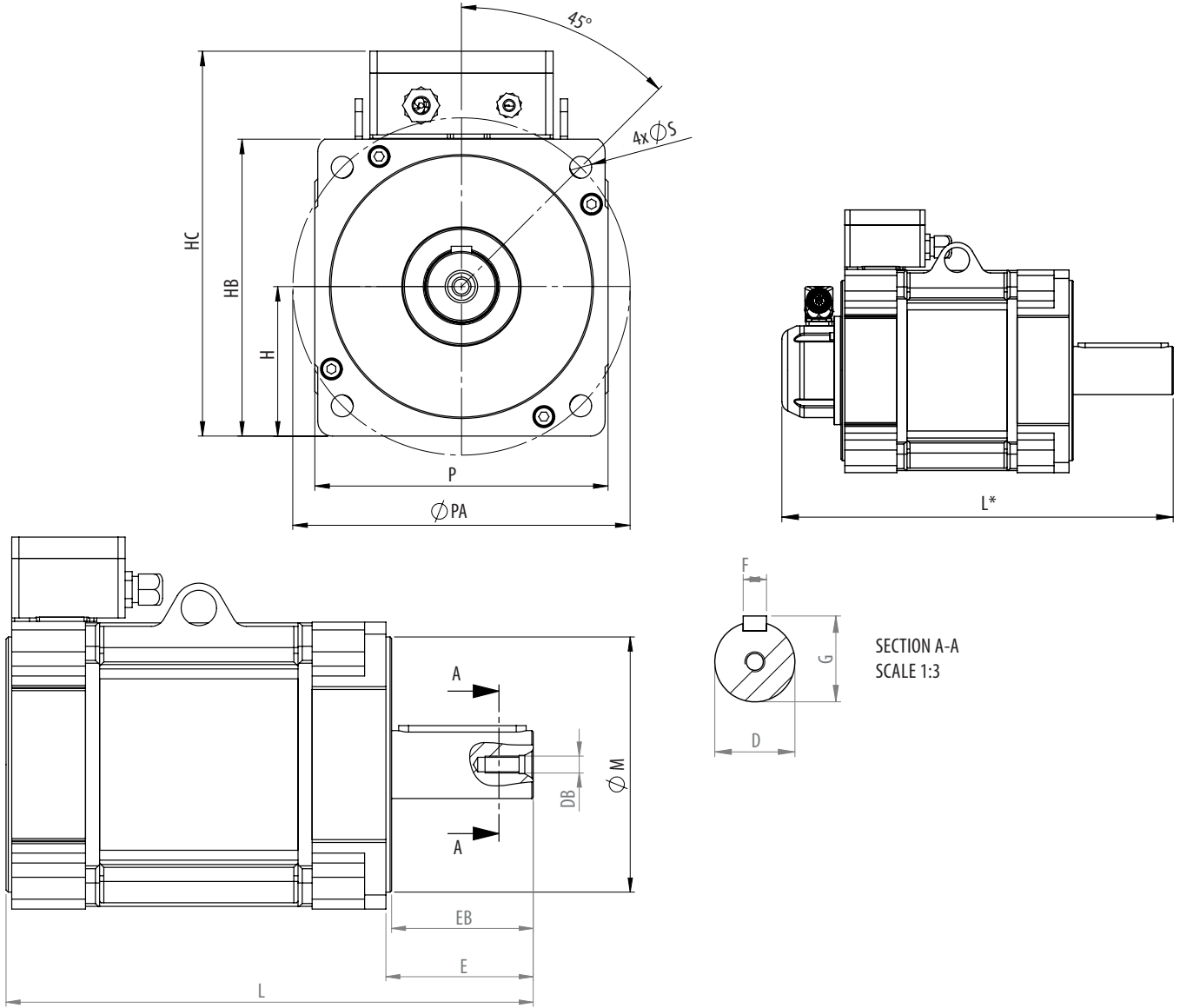
Motor Kodu	Kutup Sayısı	Anma Gücü (kW)	Anma Devri (rpm)	Anma Torku (Nm)	Anma Frekansı (Hz)	Tork Sabiti (Nm/A)	Anma Akımı (A)	Verimlilik (%)	Atalet Momenti J (kgm ²)	Ağırlık (kg)
SQM60-40	66	0,16	150	10	83	13,9	0,7	67,5	0,00163	12
		0,24	250	9	138	9,0	1,0	75,3		
		0,47	500	9	275	5,1	1,8	81,8		
		0,63	750	8	413	3,6	2,3	84,3		
SQM60-60	66	0,22	150	14	83	16,5	0,9	72,5	0,00231	15
		0,34	250	13	138	10,8	1,2	80,0		
		0,63	500	12	275	5,9	2,1	85,8		
		0,86	750	11	413	4,2	2,6	87,8		
SQM60-100	66	0,35	150	22	83	18,6	1,2	78,3	0,00367	18
		0,52	250	20	138	11,6	1,7	84,5		
		0,94	500	18	275	6,6	2,7	88,9		
		1,26	750	16	413	4,3	3,7	90,3		
SQM73-60	66	0,46	150	29	83	22,1	1,3	82,2	0,0051	18.5
		0,71	250	27	138	13,9	1,9	85,6		
		1,20	500	23	275	7,5	3,1	90,5		
		1,41	750	18	413	5,1	3,6	92,0		
SQM73-100	66	0,75	150	48	83	22,9	2,1	85,7	0,008	23.0
		1,15	250	44	138	15,2	2,9	89,2		
		1,83	500	35	275	8,2	4,3	92,5		
		2,12	750	27	413	5,7	4,7	93,5		
SQM73-140	66	1,07	150	68	83	22,7	3,0	87,5	0,011	27.0
		1,57	250	60	138	14,9	4,0	91,4		
		2,41	500	46	275	8,5	5,4	94,0		
		2,83	750	36	413	6,2	5,8	93,9		
SQM73-180	66	1,38	150	88	83	22,0	4,0	88,8	0,014	32.0
		2,02	250	77	138	16,0	4,8	92,1		
		3,09	500	59	275	8,9	6,6	95,0		
		3,61	750	46	413	6,3	7,3	95,0		
SQM100-140	66	1,57	100	150	55	33,0	4,6	89,0	0,0489	60.4
		2,41	200	115	110	19,0	6,0	93,1		
		3,33	300	106	165	13,4	7,9	95,0		
		3,77	400	90	220	11,1	8,1	95,2		
SQM100-200	66	2,28	100	218	55	33,5	6,5	90,7	0,0685	78.2
		3,64	200	174	110	19,2	9,0	94,6		
		4,52	300	144	165	14,0	10,3	95,3		
		4,90	400	117	220	11,7	10,0	95,1		
SQM100-240	66	2,51	100	240	55	35,3	6,8	91,2	0,0816	90.0
		4,10	200	196	110	20,5	9,6	95,0		
		5,43	300	173	165	14,1	12,3	95,3		
		5,70	400	136	220	11,3	12,0	95,0		
SQM132-140	66	2,99	100	286	55	40,9	7,0	91,0	0,166800	145
		5,24	200	250	110	21,9	11,4	92,4		
		6,28	300	200	165	15,9	12,6	93,4		
		6,45	400	154	220	12,5	12,3	93,8		
SQM132-200	66	4,24	100	405	55	40,5	10,0	91,5	0,230455	175
		7,54	200	360	110	21,8	16,5	92,7		
		8,95	300	285	165	15,8	18,0	93,8		
		9,21	400	220	220	12,9	17,0	94,0		
SQM132-240	66	5,13	100	490	55	40,8	12,0	91,7	0,272891	195
		9,21	200	440	110	21,6	20,4	93,2		
		10,7	300	340	165	15,7	21,6	94,5		
		11,10	400	265	220	12,4	21,4	95,0		
SQM160-200	66	4,5	70	106	39	47,7	12,8	90,0	0,4387	225
		6,1	100	805	55	36,3	16,0	91,8		
		8,6	150	505	83	23,9	23,0	93,0		
		11,0	200	255	110	19,4	27,0	93,3		
		15,4	300*	904	165	13,1	37,5	93,7		

*Axial fan ile

Motor Kodu	Kutup Sayısı	Anma Gücü (kW)	Anma Devri (rpm)	Anma Torku (Nm)	Anma Frekansı (Hz)	Tork Sabiti (Nm/A)	Anma Akımı (A)	Verimlilik (%)	Atalet Momenti J (kgm ²)	Ağırlık (kg)
SQM160-300	66	6,7	70	920	39	49,2	18,7	91,0	0,6452	302
		9,1	100	870	55	35,5	24,5	92,9		
		11,9	150	760	83	25,8	29,5	94,0		
		14,3	200	685	110	21,1	32,5	94,2		
		20,1	300*	640	165	14,0	45,8	94,5		
SQM160-400	66	8,9	70	1220	39	49,2	24,8	91,9	0,8518	379
		12,1	100	1160	55	36,1	32,1	93,3		
		14,9	150	950	83	26,5	35,8	94,3		
		17,6	200	840	110	22,6	37,2	94,5		
		24,7	300*	785	165	14,8	53,0	94,5		
SQM160-500	66	11,2	70	1530	39	49,4	31,0	92,2	1,0583	456
		15,2	100	1450	55	23,9	60,6	93,8		
		17,6	150	1120	83	28,1	39,8	94,8		
		20,1	200	960	110	23,6	40,7	94,8		
		28,3	300*	900	165	14,0	64,1	95,0		
SQM200-300SE	88	11,0	70	1500	51	51,4	29,2	93,0	1,9235	494
		14,1	100	1350	73	37,3	36,2	94,3		
		18,1	150	1150	110	27,9	41,2	95,0		
		23,0	200*	1100	147	20,9	52,7	95,1		
SQM200-400SE	88	14,7	70	2000	51	50,0	40,0	93,8	2,5419	605
		18,8	100	1800	73	37,4	48,1	94,7		
		23,6	150	1500	110	27,9	53,7	95,3		
		30,4	200*	1450	147	21,7	66,9	95,4		
SQM200-500SE	88	18,3	70	2500	51	50,8	49,2	93,9	3,1603	710
		23,0	100	2200	73	39,0	56,4	95,0		
		28,3	150	1800	110	27,2	66,2	95,5		
		36,6	200*	1750	147	20,1	86,9	95,5		
SQM200-600SE	88	22,0	70	3000	51	48,8	61,5	94,1	3,7787	820
		27,2	100	2600	73	37,5	69,4	95,1		
		33,0	150	2100	110	28,0	75,0	95,6		
		44,0	200*	2100	147	18,6	112,8	95,6		
SQM200-700SE	88	25,7	70	3500	51	49,3	71,0	94,3	4,3971	930
		31,9	100	3050	73	38,4	79,5	95,3		
		38,5	150	2450	110	27,3	89,8	95,7		
		51,3	200*	2450	147	21,8	112,5	95,7		
SQM250-400SE	88	24,2	70	3300	51	50,3	65,6	94,9	6,5632	960
		30,9	100	2950	73	38,6	76,4	95,7		
		34,6	150	2200	110	26,9	81,9	96,0		
		48,2	200*	2300	147	19,9	115,5	96,0		
SQM250-600SE	88	35,9	70	4900	51	50,3	97,5	95,2	9,6968	1350
		45,5	100	4350	73	34,8	125,0	95,9		
		51,8	150	3300	110	28,8	114,5	96,2		
		71,2	200*	3400	147	19,9	170,6	96,2		
SQM250-800SE	88	48,4	70	6600	51	46,4	142,2	95,5	12,8275	1690
		60,7	100	5800	73	38,7	150,0	96,1		
		67,5	150	4300	110	30,7	140,0	96,2		
		94,2	200*	4500	147	23,0	195,5	96,2		
SQM315- 700SE	110	61,6	70	8400	64	50,9	165,0	93,2	33,532	2500
		82,7	100	7900	92	40,5	195,0	94,8		
		102,1	150	6500	138	20,4	318,0	95,0		
		130,7	200*	6240	183	20,1	310,0	95,2		
SQM315- 900SE	110	72,9	70	9950	64	52,4	190,0	93,5	41,4781	3030
		92,1	100	8800	92	39,1	225,0	94,5		
		119,4	150	7600	138	26,2	290,0	95,0		
		150,8	200*	7200	183	22,8	316,0	95,3		
SQM315-1100SE	110	80,6	70	11000	64	55,0	200,0	94,0	50,3931	3560
		103,7	100	9900	92	32,2	307,0	95,0		
		131,9	150	8400	138	27,9	301,0	95,2		
		169,6	200*	8100	183	16,1	503,0	95,5		

Yüzey Genişletme ve Cebri Fanlı Havalandırma ile, 100 rpm'ye kadar M = +%30 ve 150 rpm'den itibaren M = +%40. Bu veriler 400V güç kaynağı için geçerlidir. Diğer besleme voltajları için, tork ve hız değerleri hakkında lütfen EMF Motor ile iletişime geçin.

*Axial fan ile



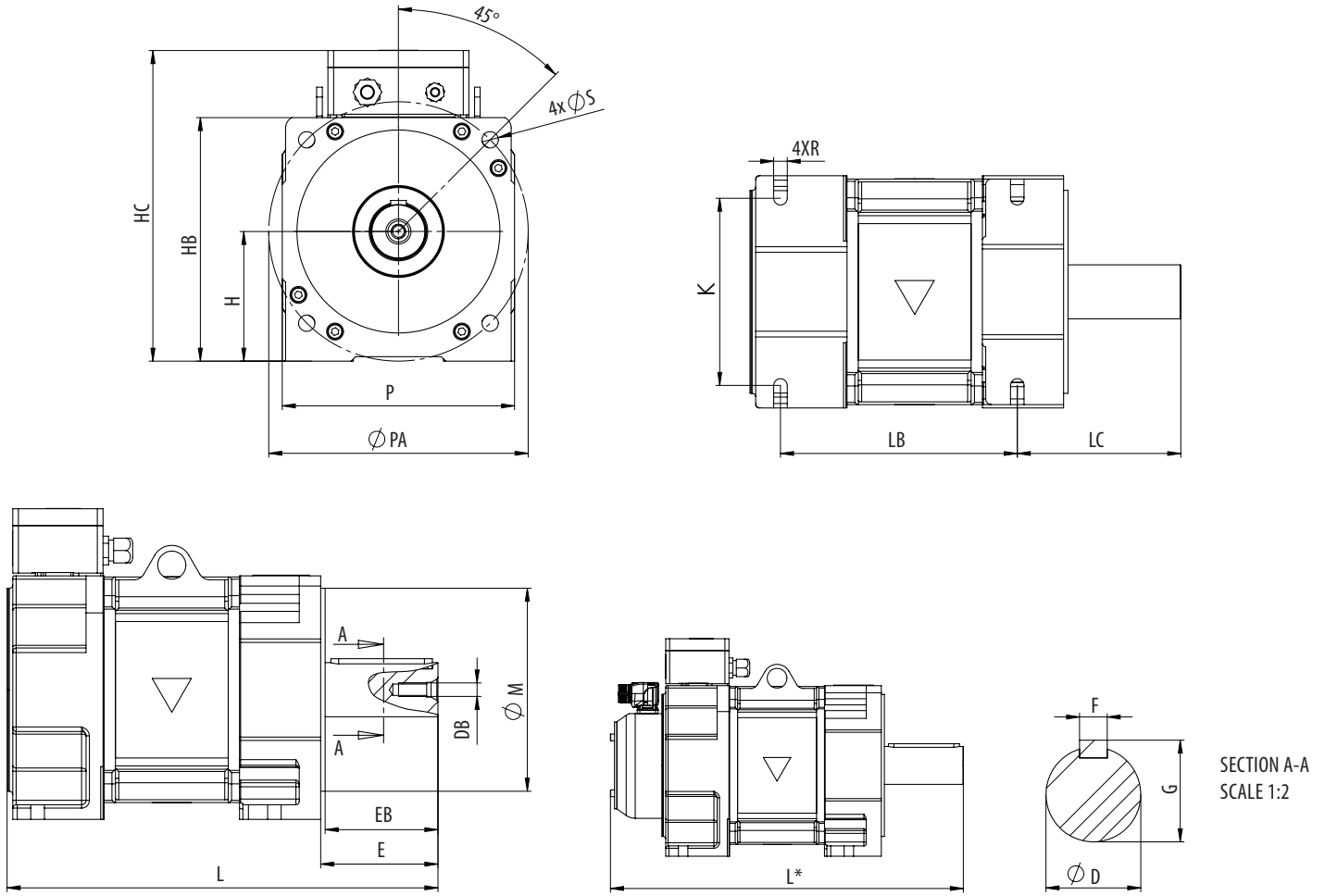
	D	DB	E	EB	F	G	H	HB	HC	L	L*	M	P	PA	S
SQM60-40	$28k6 \frac{+0,02}{0}$	M8	53.5	50	$8h9 \frac{+0,02}{0}$	31	61	122	165,9	182	194	$110j6 \frac{+0,01}{-0,01}$	122	148	9
SQM60-60										202	224				
SQM60-100										242	254				
SQM73-60	$38k6 \frac{+0,02}{0}$	M12	77	72	$10h9 \frac{+0,02}{0}$	41	73	146	146	235	294	$130j6 \frac{+0,01}{-0,01}$	146	180	11
SQM73-100										275	334				
SQM73-140										315	374				
SQM73-180										355	414				
SQM100-140	$48k6 \frac{+0,02}{0}$	M12	104	100	$14h9 \frac{+0,02}{0}$	51,5	102	202,5	200	372	431	$180j6 \frac{+0,01}{-0,01}$	200	230	15
SQM100-200										432	491				
SQM100-240										472	531				

Notlar:

Tablodaki motorlar Flanş bağlantılıdır (IM B5).

L* enkoderli motorlar için toplam motor boyudur.

Teknik Çizim ve Ölçüler (mm)



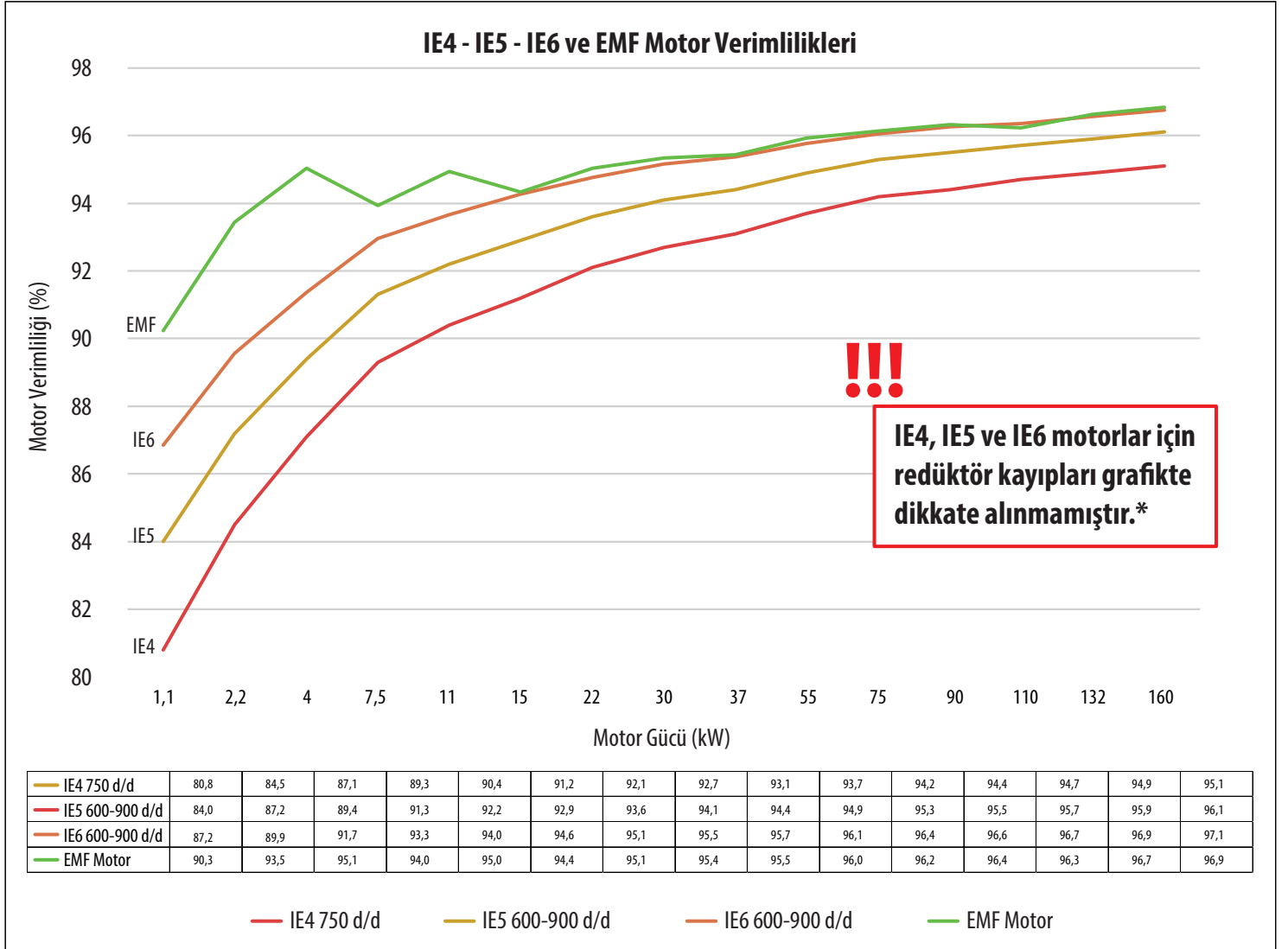
	D	DB	E	EB	F	G	H	HC	K	L	L*	LB	LC	M	P	PA	R	s
SQM100-140	48k6 ^{+0,02} / ₀	M12	104	100	14h9 ⁰ / _{-0,04}	51,5	115	275,5	166	422	487	250	145	180j6 ^{+0,01} / _{-0,01}	206	230	12	14,5
SQM100-200										482	547	310						
SQM100-240										522	587	350						
SQM132-140	65m6 ^{+0,03} / _{+0,01}	M20	139	134	18h9 ^{+0,02} / _{-0,05}	69	132	366	216	475	540	255	195	250js6 ^{+0,01} / ₀	270	300	15	18,5
SQM132-200										535	600	315						
SQM132-240										575	640	355						
SQM160-200	75m6 ^{+0,03} / _{+0,01}	M20	140	135	20h9 ^{+0,02} / _{-0,05}	79,5	160	400,5	250	562	619	327,5	200	300h6 ⁰ / _{-0,03}	325	355	15	18,5
SQM160-300										662	719	427,5						
SQM160-400										762	819	527,5						
SQM160-500										862	919	627,5						
SQM200-300	90m6 ^{+0,04} / _{+0,01}	M24	168,5	165	25h9 ^{+0,02} / _{-0,05}	95	220	512,7	340	731	787	445	221	420	420	480	23	22
SQM200-400										831	887	545						
SQM200-500										931	987	645						
SQM200-600										1031	1087	745						
SQM200-700										1131	1187	845						
SQM250-400	120k6 ^{+0,03} / ₀	M24	210	-	32h9 ^{+0,02} / _{-0,06}	127	275	653,2	426	1016	1016	605	277	-	528	600	25	25
SQM250-600										1216	1216	805						
SQM250-800										1416	1416	1005						

Notlar:

Tablodaki motorlar Flanş ve Ayak bağlantılıdır (IM B35).

L* enkoderli motorlar için toplam motor boyudur.

IEC 60034-30 Verimlilik Karşılaştırması



Motor verimliliği, IEC 60034-30 standartlarında asenkron motorlarda 2, 4, 6 ve 8 kutup ve senkron motorlarda 600-6000 rpm devir aralığı için regülasyonlarla belirlenmiştir. EMF Motor'un çalışma aralığı ise regülasyonların dışındadır.

Ancak EMF Motor verimlilik değerlerini IEC60034-30 regülasyonu değerleri ile karşılaştırdığımızda EMF Motor verimlilik değerlerinin 11 kW'a kadar IE6'dan daha iyi ve daha yüksek güçlerde de IE6 değerleri ile eş değer olduğunu görürüz.

EMF Motor ayrıca redüktör ve kayış kasnak gibi ekipman kayıplarını yok ederek sistem verimliliğini yükseltir.

***Grafikte sadece motor verimlilikleri karşılaştırılmıştır. Redüktör ve benzeri aktarım araçları, tahrik ekipmanları, toplam sistemde %5 ile %15 arasında kayıplara neden olmaktadır. Buna istinaden, Direct Drive EMF Motor ile diğer sınıflar arasındaki sistem verimlilik farkı daha fazladır.**

EMF Motor, enerji maliyetlerini düşürüp, üretim kayıplarını azaltarak, yüksek kaliteli imalat için hassas motorlar üretir.

Patentli motor teknolojisi ile yüksek performanslı, çok kutuplu, redüktör gerektirmeyen, düşük devirli ve yüksek torklu motorlar sunar.

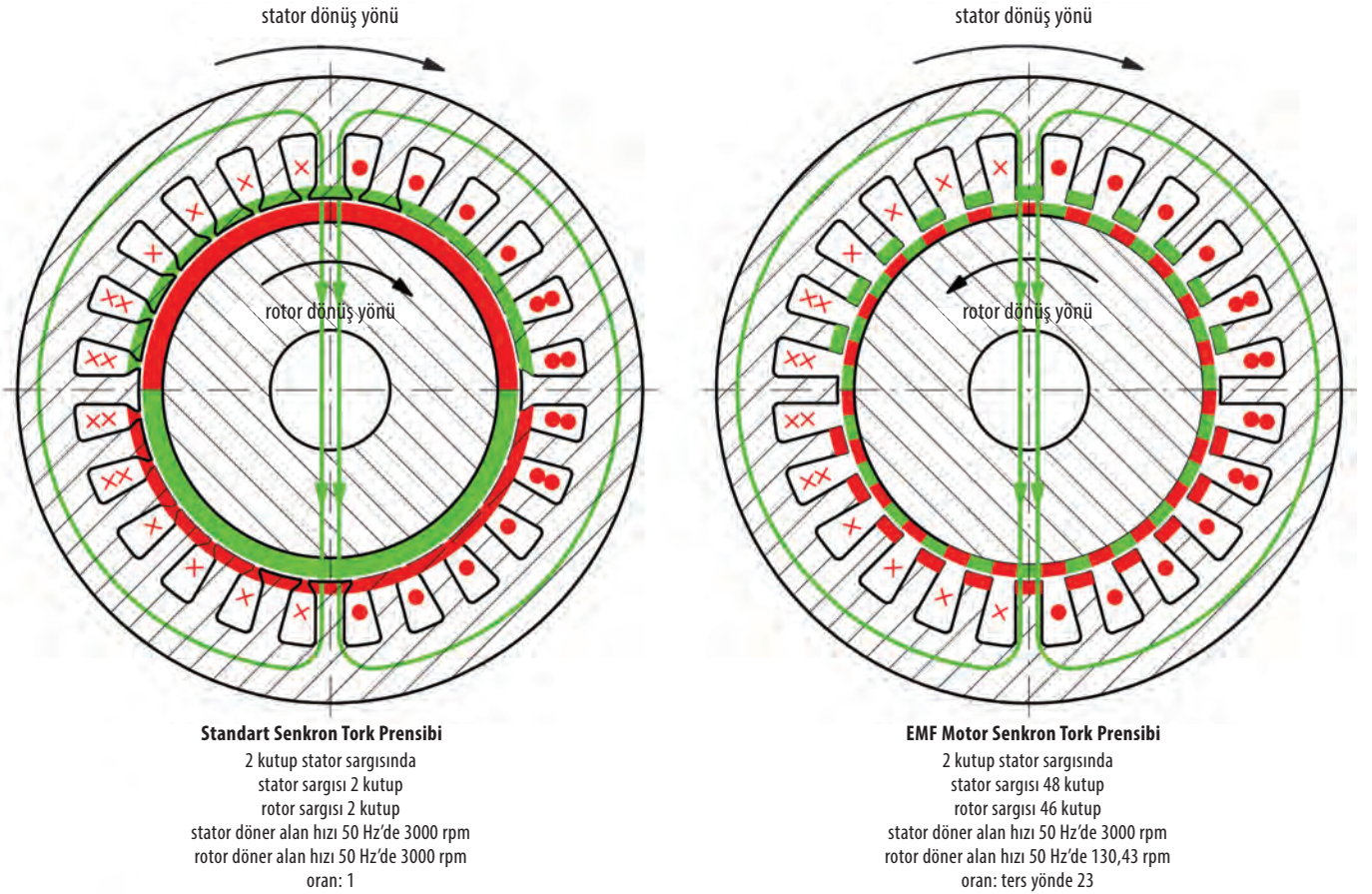
Farklı sektörlerde üst düzey performans gerektiren uygulamalar için idealdir ve müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir. Tork, yükten bağımsız olarak sabittir. Düşük atalet moment ve yüksek kutup tasarımıyla hassas kontrol, sessiz çalışma ve bakım gerektirmeme özelliklerine sahiptir.

EMF Motor, direkt tahrik servo uygulamalarında mükemmel performans gösterir, hızlı hızlanır ve yüksek kararlılık sağlar.

EMF Motor Prensipleri

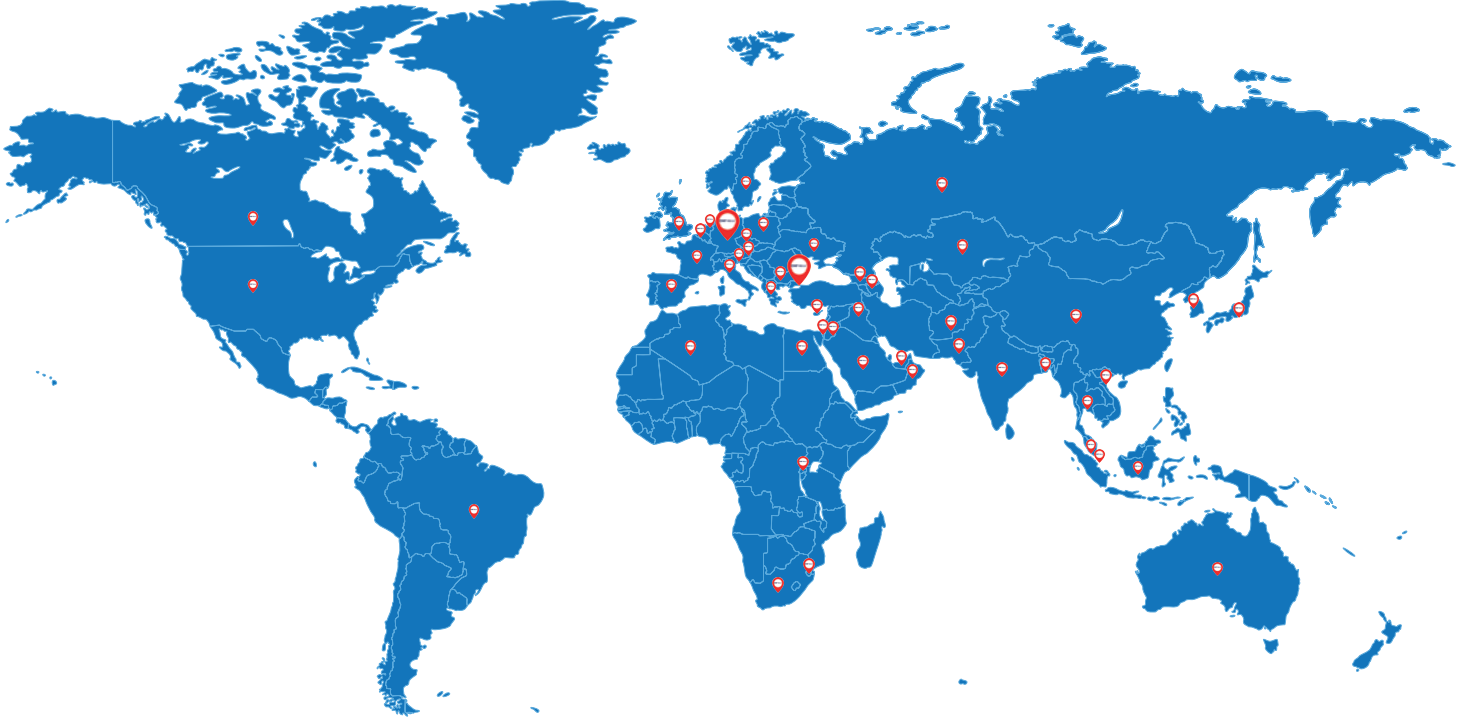
Patentli LiProKa prensibi ile çalışan EMF Motor'un statoru, geleneksel bir asenkron motorun statoruna benzer. Rotor üzerinde sabit mıknatıslar bulunur. Motor sıfır voltaj ve frekansla beslendiğinde manyetik akı oluşur. Frekans artmaya başladığında döner alan oluşur. Sabit mıknatıslar ve döner alan birbirini itip çekmeye başlar.

Rotor, döner alanın ters yönünde ve daha yavaş döner. Sabit mıknatıslar ve motorun geometrisi, hızın düşme ve torkun artma oranını belirler



Bu motor prensibi, az kutup sargısıyla yüksek tork sağlar. Bakır ve histerezis kayıpları düşüktür, bu da yüksek verimlilik sağlar. Yüksek manyetik kutup sayısı sayesinde yumuşak dönüş ve yüksek tork elde edilir.

EMF Motor için soğutma ihtiyacı yoktur. Sonuçlar, verimlilik ve motor torku ile ağırlık oranında bu tasarıma yaklaşan başka bir motor olmadığını göstermektedir.



EMF Motor®



info@emfmotor.com

www.emfmotor.com

Almanya

EMF 97 GmbH

Horchheimer StraBe 74-78
D 67547 Worms

T. +49 6241 935 210

F. +49 6241 935 215

Türkiye

EMF Motor A.Ş.

Ramazanoğlu Mah. Sanayi Cad. No:9
TR 34906 İstanbul - Pendik / Türkiye

T. +90 216 595 19 00

F. +90 216 595 19 01

