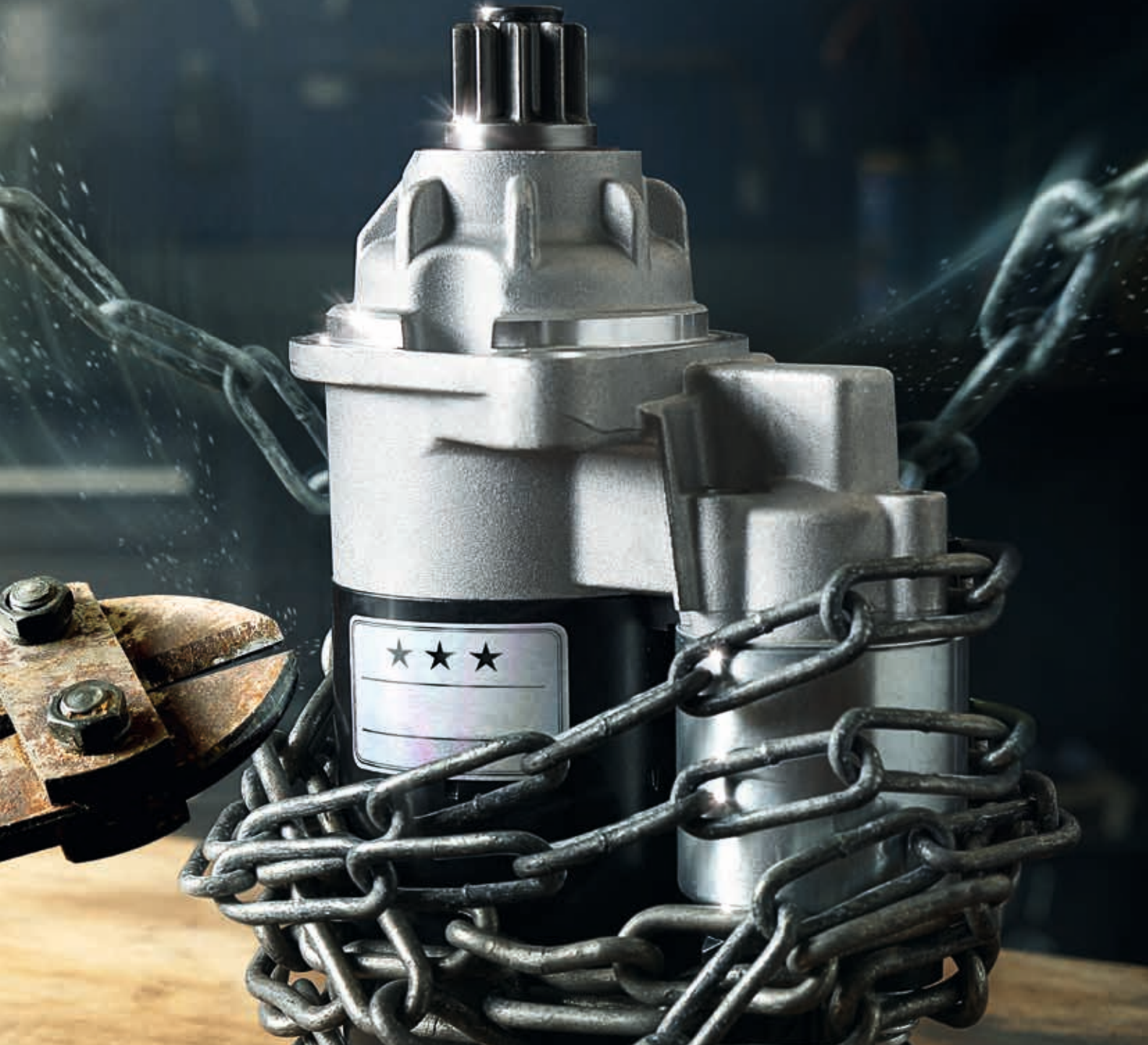




**MARŞ MOTORLARI VE ŞARJ
DİNAMOLARI
ÜRÜN UZMANLIĞI**



Depozitosuz yeni parça | Yüksek pazar payı | Kanıtlanmış Kalite

ŞEREFİ!



**İŞTE KUTLAYABİLECEĞİNİZ BİR ŞEY:
MARŞ VE ALTERNATÖRLER
REVİZYONSUZ VE DEPOZİTOSUZ YENİ
PARÇALARDIR VE ÇEKİCİ FİYATLARLA
EN İYİ KALİTE VE KOLAY KULLANIM
İMKANI SUNMAKTADIR.**

Ayrıntılı bilgiler için bkz.:
www.hella.com/startersalternators

**SERVIS
DOSTU**



YENİ PARÇALAR – TAM ÜRÜN PROGRAMI

Yeni parçalarda depozito sisteminden vazgeçilmesi sayesinde, artık karmaşık ve riskli eski parça iadesine gerek kalmamıştır. Garanti sürecinin yürütülmesi, rahat bir şekilde toptancılar tarafından gerçekleştirilir. İlgili marş motoru ve şarj dinamları, sarı-mavi renkli HELLA ambalajında "Depozitosuz yeni parçalar" ilavesi ile sunulmaktadır.

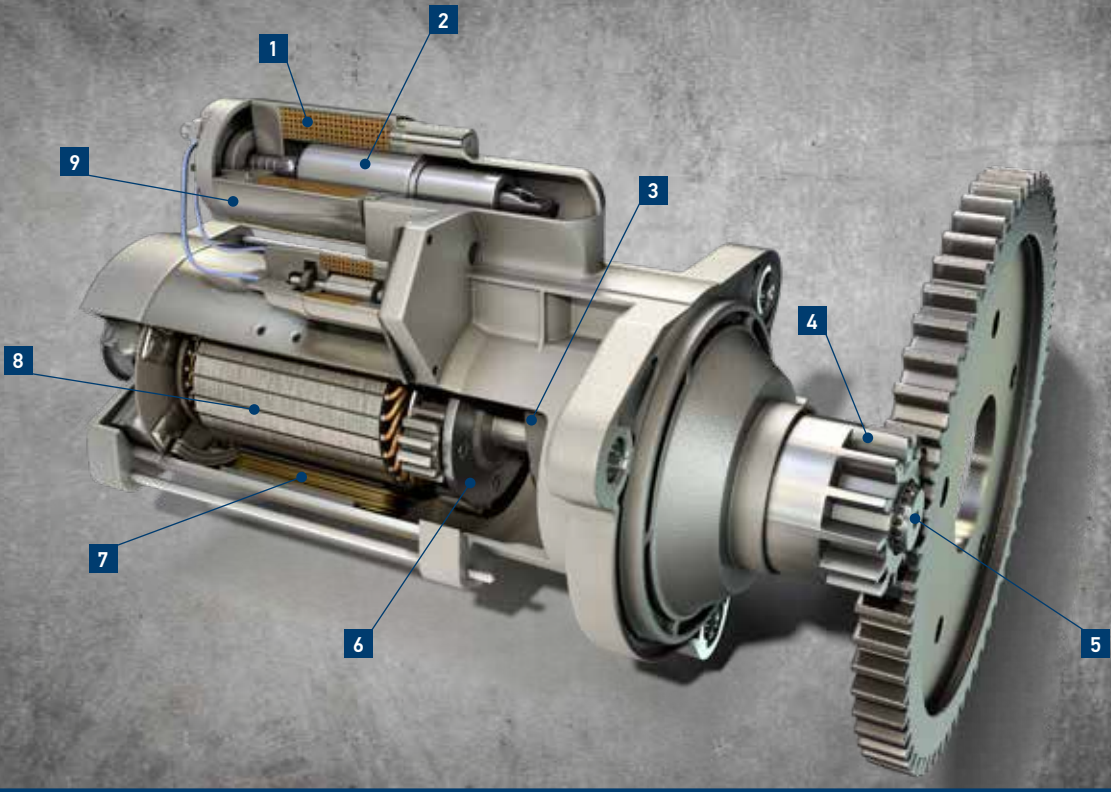
MARŞ MOTORLARI VE ŞARJ DİNAMOLARI HELLA'DAKİ AVANTAJLARINIZ

- OE kalitesinde marş motorları, şarj dinamları ve yedek parçalar
- Binek otomobil, hafif ticari araçlar ve ticari araçlar için kapsamlı ürün programı
- Yüksek güvenilirlik ve kullanım ömrü
- Geniş ürün yelpazesi
- Yüksek oranda bulunabilirlik ve pazar payı
- Yenilikçi teknolojiler/ürünler, örn. Start/Stop marş motorları
- Hızlı ve güvenilir teslimat



Not

Aşağıdaki ürün tanımlarında, HELLA marş motoru ve şarj dinamosu ürün grubunun bir özeti söz konusudur. Komple ürün yelpazesini TecDoc'da bulabilirsiniz.



1. Selenoid sargısı | 2. Çekme çubuğu | 3. Ayırma kolu | 4. Pinyon dişlisi | 5. Ön aks
6. Planet dişli | 7. Alan sargısı | 8. Endüvi | 9. Kavrama rölesi

Temeller

İçten yanmalı motorlar kendi kuvvetleriyle çalışmaya başlayamazlar; aksine harici enerji ile başlatılmaları gerekir. Bu başlatma işlemi elektriksel, hidrolik veya pnömatik olarak gerçekleştirilebilir.

Çoğu durumda motorlu taşıtlarda genellikle marş motoru veya marş dinamosu olarak adlandırılan elektromotorlar kullanılır. Başlatma işlemi sırasında yüksek sürtünme ve sıkıştırma dirençlerinin üstesinden gelmesi gerektiğinden, doğru akım seri sargılı motor, yüksek başlangıç torku nedeniyle marş motoru olarak özellikle uygundur.

Marş motoru elektrik enerjisini kinetik enerjiye dönüştürür. Dizel araçlar veya Start/Stop sistemli araçlar, daha güçlü bir marş motoruna sahiptir. Başlatma işlemi sırasında gerek duyulan torkun elde edilebilmesi için, genellikle bir ara redüktör gerekli redüksiyonu sağlar. Marş motoru pinyon dişlisinin "kavraması", genellikle bir manyetik şalter yardımıyla gerçekleşir. Benzinli motorda marş işlemi aküye yaklaşık 100 A, dizel motorda ise yaklaşık 400 A kadar yük bindirir. Sonucunda bu değer yüksek olmasının nedeni, dizel motorda kompresyonun daha yüksek olmasıdır. Bir marş motorunun asgari gücü, motor türünün (benzinli, dizel) yanı sıra silindir hacmine, ünitenin minimum başlama devir sayısına ve gerekli motor yağı formülasyonuna (yağ viskozitesi) bağlıdır. Daha düşük silindir hacmine sahip modern, turbo beslemeli küçük hacimli (Downsizing) motorlar için, düşük güçlü daha küçük marş motorları yeterlidir.

Yapı

Bir marş motoru, genellikle aşağıdaki yapı gruplarından oluşur:

- Elektrikli marş motoru
- Kavrama rölesi (manyetik şalter)
- Kavrama dişlisi ile tahrik yatağı

Elektrikli marş motoru prensip olarak ikaz bobinli veya daimi mıknatıslı kutup pabuçlarının içerisine yerleştirildiği boru şeklindeki bir kutup mahfazasından oluşur. Bu kutup mahfazasının içerisinde endüvi sargısıyla birlikte elektrikli endüvi bulunur. Kavrama rölesi – veya manyetik şalter olarak da anılır – röle ve içeri sürme mıknatısının bir birleşimidir ve üst tarafta tahrik yatağına monte edilmiştir. Tahrik yatağında pinyon dişlisi ile birlikte kavrama dişlisi, tek yönlü kavrama, ayırma kolu, kavrama ve ayırma yayı bulunur.

İşleyiş biçimi

Kontak anahtarı üzerinden motor çalıştırılarak kavrama rölesi tetiklenir. Çekme ve tutma bobinlerinden geçen akım akışı tarafından röle endüvisi çekilir. Bunun sonucunda ayırma kolu tetiklenir ve pinyon dişlisiyle birlikte kavrama ünitesini ve tek yönlü kavramayı motor volanının dişli çerçevesine doğru iter. Pinyon dişlisi tam olarak yerine oturduğunda, kavrama rölesindeki kontak köprüsü marş motorunun ana akım devresini kapatır. Marş motoru çalıştırılır ve döner.

MARŞ MOTORLARI



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,8 kW
Pinyon dişleri	10 / 11
Pinyon dişlisi temel konumu	52 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Audi A2 (8Z0), A3 (8L1)
Ford Galaxy (WGR)
Seat Alhambra (7V8, 7V9), Arosa (6H), Cordoba (6K1, 6K2, 6L2), Cordoba Vario (6K5), Ibiza II (6K1), Ibiza III (6L1), Inca (6K9), Leon (1M1), Toledo I (1L), Toledo II (1M2)
Skoda Fabia I (6Y2), Fabia I Combi (6Y5), Fabia I Sedan (6Y3), Octavia I (1U2), Octavia I Combi (1U5)
VW Bora (1J2), Bora Variant (1J6), Caddy II Panelvan (9K9A), Caddy II Kombi (9K9B), Golf III (1H1), Golf III Cabrio (1E7), Golf III Variant (1H5), Golf IV (1J1), Golf IV Cabrio (1E7), Golf IV Variant (1J5), Lupo (6X1, 6E1), New Beetle (9C1, 1C1), New Beetle Cabrio (1Y7), Passat (3A2, 351), Passat Variant (3A5, 351), Polo (6N2, 9N_), Polo Classic (6V2), Polo Sedan (9A4, 9A2, 9N2, 9A6), Polo Variant (6V5), Sharan (7M8, 7M9, 7M6), Vento (1H2)

8EA 011 610-561



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	52,5 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Audi A1 Sportback (8XA, 8XF), A3 (8P1), A3 Sportback (8PA)
Seat Altea (5P1), Altea XL (5P5, 5P8), Cordoba (6L2), Ibiza III (6L1), Ibiza IV (6J5, 6P1), Ibiza IV Sportcoupe (6J1, 6P5), Ibiza IV ST (6J8, 6P8), Leon (1P1)
Skoda Fabia I (6Y2), Fabia I Combi (6Y5), Fabia I Praktik (6Y5), Fabia I Sedan (6Y3), Fabia II (542), Fabia II Combi (545), Octavia II (1Z3), Octavia II Combi (1Z5), Rapid (NH3), Roomster (5J), Roomster Praktik (5J)
VW Golf IV Variant (1J5), Golf Plus (5M1, 521), Golf V (1K1), Golf V Variant (1K5), Golf VI (5K1), Golf VI Variant (AJ5), Jetta III (1K2), Polo (6R1, 6C1), Polo (9N_), Polo Sedan (602, 604, 612, 614)

8EA 012 527-531



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,1 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	19 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	68 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Chevrolet Aveo / Kalos HB (T200, T250, T255), Aveo / Kalos Sedan (T250, T255), Cruze (J300), Lacetti (J200), Lacetti SW (J200), Lacetti HB (KLAN), Nubira SW, Nubira Sedan, Rezzo MPV (U100)
Fiat Stilo (192_)
Opel Agila (A) (H00), Ascona C (J82), Ascona C CC (J82), Astra F (T92), Astra F Cabrio (T92), Astra F Caravan (T92), Astra F CC (T92), Astra F Classic Caravan (T92), Astra F Classic CC (T92), Astra F Classic Sedan (T92), Astra F Van (T92), Astra G Cabrio (T98), Astra G CC (T98), Astra G Coupe (T98), Astra G Panelvan (F70), Astra G Sedan (T98), Astra H (A04), Astra H Caravan (A04), Astra H GTC (A04), Astro H TwinTop (A04), Combo (71_), Combo Panelvan / SW, Combo Tour, Corsa A CC (S83), Corsa A Panelvan (S83), Corsa A TR (S83), Corsa B (S93), Corsa B Panelvan (S93), Corsa C (X01), Corsa D (S07), Kadett E (T85), Kadett E Cabrio (T85), Kadett E Caravan (T85), Kadett E CC (T85), Kadett E Combo (T85), Kadett E Panelvan (T85), Meriva A MPV (X03), Tigra (S93), Tigra TwinTop (X04), Vectra A (J89), Vectra A CC (J89), Vectra B (J96), Vectra B Caravan (J96), Vectra B CC (J96), Vectra C (Z02), Vectra C CC (Z02), Zafira / Zafira Family B (A05), Zafira A MPV (T98)

8EA 011 610-411



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,4 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	22 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

BMW 3 (E36, E46), 3 Cabrio (E30, E36, E46), 3 Compact (E36, E46), 3 Coupe (E36, E46), 3 Touring (E36, E46), 5 (E34, E39, E60), 5 Touring (E34, E39, E61), 7 (E38, E65, E66, E67), X3 (E83), X5 (E53), Z3 Coupe (E36), Z3 Roadster (E36), Z4 Roadster (E85)

8EA 012 526-841



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	2 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	42,5 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Audi A3 (8P1), A3 Cabrio (8P7), A3 Sportback (8PA), TT (8J3, 8N3), TT Roadster (8J9, 8N9)
Seat Altea (5P1), Altea XL (5P5, 5P8), Leon (1P1), Toledo III (5P2)
Skoda Octavia II (1Z3), Octavia II Combi (1Z5), Superb II (3T4), Superb II SW (3T5)
VW Caddy III Panelvan (2KA, 2KH, 2CA, 2CH), Caddy III Kombi (2KB, 2KJ, 2CB, 2CJ), CC (358), Eos (1F7, 1F8), Golf IV (1J1), Golf Plus (5M1, 521), Golf V (1K1), Golf V Variant (1K5), Golf VI (5K1), Golf VI Variant (AJ5), Jetta III (1K2), New Beetle (9C1, 1C1), Passat (362, 3C2), Passat CC (357), Passat Variant (365, 3C5), Scirocco (137, 138), Touran (1T1, 1T2)

8EA 012 526-191



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	14 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	70 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz A Sınıfı (W168, W169), B Sınıfı (W245), Vaneo (414)

8EA 012 527-301

MARŞ MOTORLARI



Start/Stop Teknolojisi marş motorlarını nasıl etkiler?

Start/Stop Teknolojisi, 10 yıldan fazla bir süredir başarıyla kullanılmaktadır. Yeni Avrupa Sürüş Döngüsü'ndeki (NEDC) ölçümlere göre, bu teknoloji sayesinde yaklaşık %8 oranında yakıt tüketim tasarrufları ve emisyon azaltımı elde edilebilmektedir. Gerçek şehir trafiğinde, bu tasarruflar daha da yüksek olabilir.

Start/Stop marş motorları, bu özel uygulama için kullanım ömürleri uzatılarak, bununla bağlantılı sık çalıştırma işlemlerine uygun şekilde tasarlanmıştır. Optimize edilmiş tasarım, marş motorunun aracın ömrü boyunca daha sık başlatma işlemine dayanmasına olanak sağlamaktadır.

Bunun için aşağıdaki önlemler gereklidir:

- Aşırı yüklenen yatak yuvalarının güçlendirilmesi
- Planet dişli de daha fazla iyileştirmeler yapılması
- Güçlendirilmiş kavrama mekaniğinin kullanılması
- Daha uzun kullanım ömrü için komütatörün optimizasyonu



Marş motoru	
Voltaj	12 V
Güç	0,9 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	-4 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	58 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Citroën AX (ZA-), Berlingo (B9), Berlingo / Berlingo First MPV (MF, GJK, GFK), Berlingo / Berlingo First Panelvan (M), Berlingo Panelvan (B9), BX (XB-), C2 (JM), C3 I (FC, FN), C3 II (SC), C3 Pluriel (HB), C4 Coupe (LA), C4 I (LC), C4 I Sedan, Nemo Panelvan (AA), Nemo Kombi, Saxo (S0, S1), Xsara (N1), Xsara Break (N2), Xsara Coupe (N0), Xsara Picasso (N68), ZX (N2), ZX Break (N2)
Fiat Fiorino Panelvan / Kombi (225), Qubo (225)
Peugeot 1007 (KM), 106 I (1A, 1C), 106 II (1A, 1C), 205 I Cabrio (741B, 20D), 205 II (20A/C), 205 Panelvan, 206 CC (2D), 206 HB (2A/C), 206 Sedan, 206 SW (2E/K), 207 (WA, WC), 207 SW (WK), 306 (7B, N3, N5), 306 Break (7E, N3, N5), 306 Cabrio (7D, N3, N5), 306 HB (7A, 7C, N3, N5), 307 (3A/C), 307 Break (3E), 307 CC (3B), 307 SW (3H), 309 II (3C, 3A), 405 I Break (15E), Bipper (AA), Bipper Tepe, Partner CombiSpace (5, G), Partner Panelvan, Partner Panelvan (5, G), Partner Tepe

8EA 011 610-441



Marş motoru	
Voltaj	12 V
Güç	1,7 kW
Pinyon dişleri	9/10
Pinyon dişlisi temel konumu	8 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	82 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Alfa Romeo 147 (937), 156 Sportwagon (932), 159 (939), 159 Sportwagon (939), GT (937), Mito (955)
Cadillac BLS
Fiat Brava (182), Bravo I (182), Bravo II (198), Croma (194), Doblo Cargo (223), Doblo MPV (119, 223, 263), Doblo Panelvan / Kombi (263), Doblo Kasalı / Kasasız Pikap (263), Grande Punto (199), Idea (350), Linea (323, 110), Multipla (186), Punto (188), Stilo (192), Stilo Multi Wagon (192), Strada Pick-up (178)
Lancia Delta III (844), Musa (350)
Opel Astra H (A04), Astra H Caravan (A04), Astra H GTC (A04), Astra H Panelvan (L70), Astra J (P10), Astra J Caravan (P10), Astra J GTC, Cascada (W13), Insignia A (G09), Insignia A Sports Tourer (G09), Insignia A Sedan (G09), Vectra C (Z02), Vectra C Caravan (Z02), Vectra C CC (Z02), Zafira / Zafira Family B (A05), Zafira Tourer C (P12)
Saab 9-3 (YS3F, E79, D79, D75), 9-3 Cabrio (YS3F), 9-3 Kombi (YS3F), 9-5 (YS3E, YS3G), 9-5 Kombi (YS3E)

8EA 012 527-771



Marş motoru	
Voltaj	12 V
Güç	1,1 kW
Pinyon dişleri	9 / 10
Pinyon dişlisi temel konumu	32 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Agila (A) Vento (1H2)
Audi A3 (8L1), yyy, yyy
Ford Galaxy (WGR)
Seat Alhambra (7V8, 7V9), Cordoba (6K1, 6K2), Cordoba Vario (6K5), Ibiza II (6K1), Leon (1M1), Toledo II (1M2)
Skoda Fabia I (6Y2), Octavia I (1U2), Octavia I Combi (1U5)
VW Bora (1J2), Bora Variant (1J6), Caddy II Panelvan (9K9A), Caddy II Kombi (9K9B), Golf III (1H1), Golf III Cabrio (1E7), Golf III Variant (1H5), Golf IV (1J1), Golf IV Cabrio (1E7), Golf IV Variant (1J5), New Beetle (9C1, 1C1), New Beetle Cabrio (1Y7), Passat (3A2, 35I), Passat Variant (3A5, 35I), Polo Classic (6V2), Sharan (7M8, 7M9, 7M6), Vento (1H2)

8EA 011 610-041



Marş motoru	
Voltaj	12 V
Güç	1,4 kW
Pinyon dişleri	13
Pinyon dişlisi temel konumu	21 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	78 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Opel Astra G Caravan (T98), Astra G CC (T98), Astra G Sedan (T98), Astra H (A04), Astra H Caravan (A04), Astra H GTC (A04), Astra H HB (A04), Astra J Caravan (P10), Opel Panelvan / Kombi, Combo Tour, Corsa C (X01), Corsa C Panelvan (X01), Corsa D (S07), Meriva A MPV (X03), Meriva B MPV (S10), Zafira / Zafira Family B (A05), Zafira Mk II (B) (A05)

8EA 011 610-661

MARŞ MOTORLARI



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,1 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	53 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Audi A2 (8Z0)
Seat Coridoba (6L2), Ibiza III (6L1)
Skoda Fabia I (6Y2), Fabia I Combi (6Y5), Fabia I Praktik (6Y5), Fabia I Sedan (6Y3)
VW Bora (1J2), Bora Variant (1J6), Fox HB (5Z1, 5Z3, 5Z4), Golf IV (1J1), Golf IV Variant (1J5), Lupo (6X1, 6E1), New Beetle (9C1, 1C1), New Beetle Cabrio (1Y7), Polo (9N_), Polo Sedan (9A4, 9A2, 9N2, 9A6), Polo Variant (6V5)

8EA 012 527-401



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	0,9 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	-2 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	83 mm
Montaj deliklerinin sayısı	4

Uygun olduğu modeller:

Seat Arosa (6H), Cordoba (6K1, 6K2), Cordoba Vario (6K5), Ibiza II (6K1), Inca (6K9)
VW Caddy II Panelvan (9K9A), Caddy II Kombi (9K9B), Golf III (1H1), Golf III Variant (1H5), Lupo (6X1, 6E1), Polo (6N1, 6N2), Polo Classic (6V2), Polo Panelvan / HB (6N1), Polo Variant (6V5), Vento (1H2)

8EA 011 611-041



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,2 kW
Pinyon dişleri	11
Pinyon dişlisi temel konumu	22 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	79 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Audi A1 Sportback (8XA, 8XF), A3 (8V1, 8VK), A3 Sportback (8VA, 8VF), A3 Sportback (8VA, 8VF)
Seat Leon (5F1)
Skoda Octavia III (5E3, NL3, NR3), Octavia III Combi (5E5), Superb III (3V3), Superb III Estate (3V5)
VW Beetle (5C1, 5C2), Golf VII (5G1, BQ1, BE1, BE2), Passat (362, 3G2, CB2), Passat CC (357), Passat Estate (365), Polo (6R1, 6C1)

8EA 011 611-581



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,1 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	18 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	68 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Opel Adam (M13), Astra J Coupe, Astra J Sports Tourer (P10), Corsa D (S07), Corsa E (X15), Meriva B MPV (S10), Mokka / Mokka X (J13)

8EA 011 611-491



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,7 kW
Pinyon dişleri	12
Pinyon dişlisi temel konumu	52 mm
Model	CCW
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Audi A1 Sportback (8XA, 8XF), A3 Sportback (8PA)
Seat Altea (5P1), Ibiza Mk IV (6J5, 6P1)
Skoda Octavia II Combi (1Z5)
VW Caddy IV Estate (SAB, SAJ), Golf Plus Van (521), Golf Panelvan VI Variant (AJ5), Golf VI Van (5K1_), Passat (3C2), Polo Van (6R), Transporter / Caravelle Mk V Minibus (7HB, 7HJ, 7EB, 7EJ, 7EF, 7EG, 7HF, 7EC), Transporter / Caravelle Mk VI Minibus (SGB, SGG, SGJ, SGC, SHB)

8EA 011 612-221



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,4 kW
Pinyon dişleri	11
Pinyon dişlisi temel konumu	14 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	66 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Citroën Berlingo / Berlingo First MPV (MF, GJK, GFK), C4 Coupe (LA_), C4 I (LC_), Xsara (N1)
Peugeot 307 (3A/C), 407 SW (6E_)

8EA 011 610-181

MARŞ MOTORLARI



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	2 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	52 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

VW Transporter IV Minibüs (70B, 70C, 7DB, 7DK, 70J, 70K, 7DC, 7DJ), Transporter IV Panelvan (70A, 70H, 7DA, 7DH), Transporter IV Kasalı/Kasasız Kamyonet (70E, 70L, 70M, 7DE, 7DL)

8EA 011 611-051



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	2,2 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	61,5 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

VW Multivan V (7HM, 7HN, 7HF, 7EF, 7EM, 7EN), Transporter V Minibüs (7HB, 7HJ, 7EB, 7EJ, 7EF, 7EG, 7HF, 7EC), Transporter V Panelvan (7HA, 7HH, 7EA, 7EH), Transporter V Kasalı/Kasasız Kamyonet (7JD, 7JE, 7JL, 7JY, 7JZ)

8EA 012 526-111



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	2,5 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	1,5 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	81,5 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Fiat Ducato Minibüs (250_, 290_), Ducato Panelvan (250_, 290_), Ducato Kasalı/Kasasız Kamyonet (250_, 290_)

8EA 012 527-651



Hata aramaya ilişkin ayrıntılı bilgileri Sayfa 13'de bulabilirsiniz.

Marş motoru kontrolü

İçten yanmalı bir motor kendiliğinden çalışmaya başlayamadığından, yola elverişli bir motorlu taşıt için aynı zamanda marş dinamosu olarak da adlandırılan fonksiyonel bir marş motoru, vazgeçilmez bir bileşendir. Prensipte olarak, marş motorları bakım gerektirmez ve bir aracın ömrü boyunca işlerini yaparlar. Buna rağmen arıza veya işlev bozuklukları oluşması halinde, çoğu durumda bunun nedeni oksitlenmiş veya hatalı elektrik bağlantıları, arızalı manyetik şalterler, hasarlı elektromotorlar veya aşınmış kavrama dişlileri, tahrik pinyonu (aşınma veya "hamurlaşma") ya da tek yönlü kavramadır. Olası arızalar ve bireysel durumlarda bunları nasıl çözebileceğiniz hakkında her şeyi burada bulabilirsiniz.

Belirtiler

Motorun hatalı bir çalıştırma denemesinde, aşağıdaki belirtiler marş motorundaki bir arızayı gösterebilir:

- Kontak anahtarına basıldığında hiçbir tepki olmuyor.
- Marş motoru "tıkıyor" ama kavrama yapmıyor.
- Marş motoru duyulabilir şekilde dönüyor, ancak motoru tahrik etmiyor.

Arıza nedeni

Marş motorunun hatalı fonksiyonunun farklı nedenleri olabilir:

- Elektrik bağlantıları hatalı
- Manyetik şalter (kavrama rölesi) zor çalışıyor veya arızalı
- Elektromotor elektriksel olarak arızalı
- Kavrama dişlisi, marş motoru pinyon dişlisi veya tek yönlü kavrama hasar görmüş

Not

Marş motorunun kusursuz bir voltaj beslemesi, başarılı bir işlev için ön koşuldur. Arıza teşhisinin bir parçası olarak, araç aküsünün ve marş motorunun artı ve toprak beslemesinin kontrolü de dahil edilmelidir.

MARŞ MOTORLARI



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,9 kW
Pinyon dişleri	11 / 12
Pinyon dişlisi temel konumu	-4 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Citroën C4 Coupe (LA_), C4 Grand Picasso I (UA_), C4 I (LC_), C4 II (B7), C4 Picasso I MPV (UD_), C5 II (RC_), C5 II Break (RE_), C5 III (RD_), C5 III Break (RW_), C8 (EA_, EB_), Jumpy (VF7), Jumpy Panelvan
Fiat Scudo (270_, 272_), Scudo Panelvan (270_, 272_), Scudo Kasalı/Kasasız Pikap (270_, 272_)
Peugeot 307 (3A/C), 307 Break (3E), 307 CC (3B), 307 SW (3H), 406 (8B), 406 Break (8E/F), 406 Coupe (8C), 407 (6D_), 407 Coupe (6C_), 407 SW (6E_), 508 I (8D_), 508 SW I (8E_), 607 (9D, 9U), 807 (E), Expert Panelvan (VF3A_, VF3U_, VF3X_), Expert Kasalı/Kasasız Kamyonet, Expert Tepee (VF3X_), RCZ

8EA 011 610-281



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	2 kW
Pinyon dişleri	10 / 11
Pinyon dişlisi temel konumu	26 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	83 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz C Sınıfı (W202, W203), C Sınıfı Coupe (CL203), C Sınıfı T Modeli (S202, S203), CLK (C209), E Sınıfı (W210, W211), E Sınıfı T Modeli (S210, S211, S124), G Sınıfı (W463), M Sınıfı (W163), S Sınıfı (W220), Sprinter 2 t Minibüs (901, 902), Sprinter 2 t Panelvan (901, 902), Sprinter 2 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (901, 902), Sprinter 3 t Minibüs (903, 906), Sprinter 3 t Panelvan (903, 906), Sprinter 3 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (903, 906), Sprinter 3.5 t Minibüs (906), Sprinter 3.5 t Panelvan (906), Sprinter 3.5 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (906), Sprinter 4 t Minibüs (904), Sprinter 4 t Panelvan (904), Sprinter 4 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (904), Sprinter 4.6 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (906), Sprinter 5 t Panelvan (906), Sprinter 5 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (905), Sprinter Dampırlı Kamyonet (905), V Sınıfı (638/2), Viano (W639), Vito / Mixto Panelvan (W639), Vito Minibüs (638, W639), Vito Panelvan (638)

8EA 011 610-001



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	2 kW
Pinyon dişleri	12
Pinyon dişlisi temel konumu	19 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	89 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Citroën Jumper Minibüs, Jumper Panelvan, Jumper Kasalı/Kasasız Kamyonet
Fiat Ducato Minibüs (250_, 290_), Ducato Panelvan (250_, 290_), Ducato Kasalı/Kasasız Kamyonet (250_, 290_)
Ford Transit Minibüs (FD_, FB_, FS_, FZ_, FC_), Transit Panelvan (FA_), Transit Kasalı/Kasasız Kamyonet (FM_, FN_), Tourneo Custom V362 Minibüs (F3), Transit Custom V362 Minibüs (F3), Transit Custom V362 Panelvan (FY, FZ), Transit Tourneo
Land Rover Defender Cabrio (L316), Defender Pick-up (L316), Defender Kasalı/Kasasız Pikap (L316), Defender Station Wagon (L316)
Peugeot Boxer Minibüs, Boxer Panelvan, Boxer Kasalı/Kasasız Kamyonet

8EA 012 527-611



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,7 kW
Pinyon dişleri	10 / 11
Pinyon dişlisi temel konumu	55 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Audi A3 (8P1), A3 Cabrio (8P7), A3 Sportback (8PA), TT (8N3), TT Roadster (8N9)
Seat Altea (5P1), Altea XL (5P5, 5P8), Ibiza III (6L1), Ibiza IV (6J5, 6P1), Ibiza IV Sportcoupe (6J1, 6P5), Cordoba (6L2), Leon (1P1), Toledo III (5P2)
Skoda Fabia I (6Y2), Fabia II (542), Fabia I Combi (6Y5), Fabia II Combi (545), Fabia I Sedan (6Y3), Octavia II (1Z3), Octavia II Combi (1Z5), Roomster (5J), Roomster Praktik (5J), Superb II (3T4)
VW Caddy III Panelvan (2KA, 2KH, 2CA, 2CH), Caddy III Kombi (2KB, 2KJ, 2CB, 2CJ), Golf Plus (5M1, 521), Golf V (1K1), Golf Variant (1K5), Jetta III (1K2), Multivan V (7HM, 7HN, 7HF, 7EF, 7EM, 7EN), Passat (362, 3C2), Passat Variant (365, 3C5), Polo (9N_), Polo Sedan (9A4, 9A2, 9N2, 9A6), Touran (1T1, 1T2), Transporter V Minibüs (7HB, 7HJ, 7EB, 7EJ, 7EF, 7EG, 7HF, 7EC), Transporter V Panelvan (7HA, 7HH, 7EA, 7EH), Transporter V Kasalı/Kasasız Kamyonet (7JD, 7JE, 7JL, 7JY, 7JZ)

8EA 011 610-221



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,7 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	62 mm
Model	Saat yönünün tersine dönüş
Flanş Ø	76 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Audi A3 (8P1), A3 Cabrio (8P7), A3 Sportback (8PA), TT (8J3), TT Roadster (8J9)
Seat Altea (5P1), Altea XL (5P5, 5P8), Ibiza III (6L1), Ibiza IV (6J5, 6P1), Ibiza IV SPORTCOUPE (6J1, 6P5), Leon (1P1), Toledo III (5P2)
Skoda Octavia II (1Z3), Octavia II Combi (1Z5), Superb II (3T4), Superb II SW (3T5), Yeti (6L)
VW Caddy III Panelvan (2KA, 2KH, 2CA, 2CH), Caddy III Kombi (2KB, 2KJ, 2CB, 2CJ), EOS (1F7, 1F8), Golf Plus (5M1, 521), Golf V (1K1), Golf Variant (1K5), Golf VI (5K1), Golf VI Variant (AJ5), Jetta III (1K2), Multivan V (7HM, 7HN, 7HF, 7EF, 7EM, 7EN), Passat (362, 3C2), Passat CC (357), Passat Variant (3C5), Scirocco (137, 138), Tiguan (5N_), Touran (1T1, 1T2), Transporter V Minibüs (7HB, 7HJ, 7EB, 7EJ, 7EF, 7EG, 7HF, 7EC), Transporter V Panelvan (7HA, 7HH, 7EA, 7EH), Transporter V Kasalı/Kasasız Kamyonet (7JD, 7JE, 7JL, 7JY, 7JZ)

8EA 011 610-231



Marş motoru

Voltaj	12 V
Güç	1,2 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	26 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	82,5 mm
Montaj deliklerinin sayısı	2

Uygun olduğu modeller:

Daewoo Korando (KJ), Korando Cabrio (KJ), Musso (FJ)
Mercedes-Benz C Sınıfı (W202, W203), C Sınıfı Coupe (CL203), C Sınıfı T Modeli (S202, S203), CLK (C208), CLK Cabrio (A208), E SİNİFİ (W124, W210), E Sınıfı Cabrio (A124), E Sınıfı Coupe (C124), E Sınıfı T Modeli (S124, S210), M Sınıfı (W163), MB100 Panelvan (KPA), MB140 Panelvan (KPA), SLK (R170), Sprinter 2 t Minibüs (901, 902), Sprinter 2 t Panelvan (901, 902), Sprinter 2 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (901, 902), Sprinter 3 t Minibüs (903), Sprinter 3 t Panelvan (903), Sprinter 3 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (903), Sprinter 4 t Minibüs (904), Sprinter 4 t Panelvan (904), Sprinter 4 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (904), T1/TN Panelvan / Kombi, T1/TN Kasalı/Kasasız Kamyonet, V Sınıfı (638/2), Vito Minibüs (638), Vito Panelvan (638)
SsangYong Korando (KJ), Korando Cabrio (KJ), Musso (FJ)
VW LT 28-35 II Minibüs (2DB, 2DE, 2DK), LT 28-46 II Panelvan (2DA, 2DD, 2DH), LT 28-46 II Kasalı/Kasasız Kamyonet (2DC, 2DF, 2DG, 2DL, 2DM)

8EA 012 527-271



MARŞ MOTORLARI



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	4 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	48 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	89 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz Atego, Atego 2, Axor, Axor 2, Citaro (O 530), Cito (O 520), Conecto (O 345), Econic, LK/LN2, Tourino (O 510), Unimog, Zetros

8EA 012 586-011



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	5,5 kW
Pinyon dişleri	12
Pinyon dişlisi temel konumu	48 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	92 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

MAN TGA, TGS, TGX

8EA 012 586-381



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	4 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	48 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	89 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz LK/LN2, LP, MK, NG, O 301, O 309, Unimog

8EA 012 586-121



Farklı diş sayısına sahip marş motorları

Ürün revizyonlarının bir parçası olarak, bir araç için farklı diş sayısına sahip marş motorlarının monte edilmesi mümkün olabilir.

Bu bağlamda dişlerin salt sayısı değil, dişli çerçeve üzerindeki farkı telafi etmek için endüvi merkezinin kaydırılması belirleyicidir.

Endüvi milinin kaydırılması, diş başına yarım bir modüle karşılık gelir, ki burada modül daima p bölmesinin Pi (π) sayısına oranıdır ve dolayısıyla bölme dairesinin çapından veya modül ürününün çalışma çapından ve diş sayısından meydana gelir. Çark ve karşı çark her zaman aynı modüle sahip olmalıdır.

Örneğin 11 dişli bir marş motorunun 12 dişli bir marş motoru ile değiştirilmesi gerekiyorsa, 2,05'lik modüldeki bir endüvi mili dişli çerçeveden 1,025 mm daha uzaklaştırılır. Böylece, daire çevresinin pinyon ve dişli çerçeve üzerindeki temas noktası farklı diş sayısına rağmen aynı kalır. Buna göre, farklı diş sayısına sahip bir marş motoru teslim edilirse, – aracın doğru bir şekilde atanmış olması şartıyla – bu marş motoru kolayca monte edilebilir.

MARŞ MOTORLARI



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	4,5 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	50 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	89 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Iveco EuroTech MH, EuroTrakker, LK/LN2, Stralis, Trakker

8EA 012 586-001



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	4 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	46 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	88 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz Atego, Atego 2, Citaro (O 530), Cito (O 520), Conecto (O 345), Econic, LK/LN2, T2/LN1 Kasalı/Kasasız Kamyonet, Unimog, Vario Minibüs, Vario Panelvan / Kombi, Vario Dampertli Kamyonet, Vario Kasalı/Kasasız Kamyonet, Vario Taşıyıcı Kafa

8EA 012 586-201



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	7 kW
Pinyon dişleri	12
Pinyon dişlisi temel konumu	49 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	91,5 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz Actros, Actros MP2 / MP3, Actros MP4 / MP5, Antos, Axor, Axor 2, Integro (O 550), Touro (O 500), Travego (O 580)

8EA 012 586-231



MARŞ MOTORLARI

Marş motorundaki elektrik arızaları çoğunlukla aşırı yüklenmeden kaynaklanır.

Bu, alan ve endüvi sargılarındaki toprak ve sargı kısa devreleriyle, fakat bazen de kontrol elemanlarının (manyetik şalterler) bobinlerinde kendini hissettirebilir edilebilir.

Kömür fırçalar ve kolektörler çok yüksek yüklere maruz kalırlar ve şarj dinamosunda olduğundan daha fazla hataya eğilimlidirler. Örneğin, şarj dinamosu içerisindeki sıkışan kömür fırçalar herhangi bir voltaj oluşturmaz ve böylece şarj dinamosunun yükünü hafifletirken, bu durum yüksek akımlar nedeniyle marş motorunda ciddi elektrik arklarının oluşmasına yol açar. Bunun sonucunda kolektör ekseriyetle tahrip olur. Hata arama işlemi için bir multimedre ve pens ampermetre gereklidir. Fakat akustik algılamayla da hata kaynaklarının (örneğin pinyon) yeri belirlenebilir.

Lütfen Sayfa 21'deki "Topraklama (31)" ile ilgili teknik bilgileri de dikkate alın.



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	5,5 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	47 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	92 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Iveco EuroStar, EuroTech MP, EuroTrakker, Stralis, Trakker

8EA 012 586-251



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	4 kW
Pinyon dişleri	11
Pinyon dişlisi temel konumu	29 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	89 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

MAN TGA, TGL, TGM

8EA 012 586-311



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	5 kW
Pinyon dişleri	10
Pinyon dişlisi temel konumu	26,5 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	89 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

Volvo FL II

8EA 012 586-281



Marş motoru

Voltaj	24 V
Güç	6,6 kW
Pinyon dişleri	9
Pinyon dişlisi temel konumu	84 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Flanş Ø	92 mm
Montaj deliklerinin sayısı	3

Uygun olduğu modeller:

MAN TGA, E2000, F2000, F90, M90, LION S, NL, NÜ, R, SD, SD, SR, SÜ, ÜL
Mercedes SK, MK, NG, O
NEOPLAN Tourliner N

8EA 012 586-041

MARŞ MOTORU HATA ARAMA – BİREYSEL HATALAR

Arıza: Kontak anahtarı devreye sokulduğunda marş motoru dönmüyor.

Nedenleri	Çözümü
Aydınlatmayı (kısa huzmeli far) açın. Aydınlatma zayıf veya işlevsiz = → Kablo veya topraklama bağlantısı kesilmiş → Gevşek veya oksitlenmiş bağlantılar nedeniyle yetersiz akım akışı → Akü deşarj olmuş → şarj dinamosu arızalı	→ Akü kablolarını ve bağlantıları kontrol edin → Akü kutuplarını ve kelepçeleri temizleyin → Marş motoru, akü ve topraklama arasında elektrik emniyetli bir bağlantı oluşturun → Akü voltajını ölçün → Aküyü kontrol edin, gerekiyorsa şarj edin, yenileyin → Şarj dinamosunu kontrol edin
Manyetik şalter çekmiyor: Marş motoru üzerindeki Terminal 30 ve 50'yi köprüleyin Marş motoru çalışıyor/kavrama yapıyor = → Kontak anahtarı arızalı veya → kablo kesilmiş	→ Kontak anahtarını yenileyin → Kesintiyi giderin
Manyetik şalter çekiyor: Marş motoru üzerindeki Terminal 30'u altında bulunan bağlantı terminali ile köprüleyin. Marş motoru çalışıyor = → Manyetik şalterin kontakları kirlenmiş veya aşınmış	→ Manyetik şalteri ve kontakları temizleyin/yenileyin

Arıza: Akü kablosu doğrudan bağlantı terminali 30'un altındaki kontak vidasına yerleştirildiğinde marş motoru dönmüyor veya marş motoru çok yavaş dönmüyor ya da motoru çevirmiyor.

Nedenleri	Çözümü
Kömür fırçalar yıpranmış	Kömür fırçaları yenileyin
Kömür fırçalar sıkışıyor	Kömür fırçaları ve fırça tutucuların kılavuzlarını temizleyin
Yaylar yeterli gerginliğe sahip değil, kömür fırçalar tam yanaşmıyor	Yayları yenileyin
Kolektör kirlenmiş	Kolektörü temizleyin
Kolektör yivlenmiş veya yanmış	Marş motorunu elden geçirin veya yenileyin
Endüvi veya alan sargısı arızalı	Marş motorunu elden geçirin veya yenileyin

Arıza: Marş motoru kavrama yapıyor ve içeri çekiliyor. Motor yalnızca sarsılarak dönmüyor veya hiç dönmüyor.

Nedenleri	Çözümü
Akü deşarj olmuş	Akü şarj edin, kontrol edin
Gevşek veya oksitlenmiş bağlantılar nedeniyle zayıf akım geçişi	Akü kutuplarını ve bağlantıları temizleyin ve sıkın
Kömür fırçalar sıkışıyor	Kömür fırçaları ve fırça tutucuların kılavuzlarını temizleyin
Kömür fırçalar aşınmış	Kömür fırçaları yenileyin
Kolektör kirlenmiş	Kolektörü temizleyin
Kolektör yivlenmiş veya yanmış	Marş motorunu elden geçirin veya yenileyin
Endüvi veya alan sargısı arızalı	Marş motorunu elden geçirin veya yenileyin

Arıza: Tahrik pinyonu ayrılmıyor. Marş motoru kavrama yapıyor ve içeri çekiliyor. Motor yalnızca sarsılarak dönmüyor veya hiç dönmüyor.

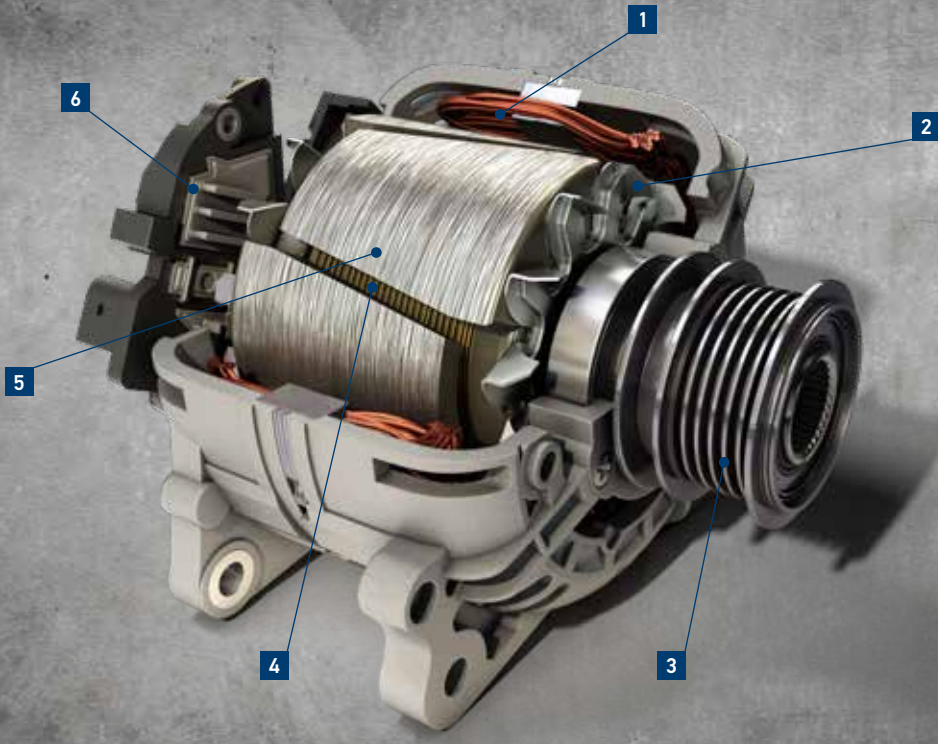
Nedenleri	Çözümü
Tahrik pinyonu arızalı	Tahrik pinyonunu yenileyin
Motor volanındaki dişli çerçeve arızalı	Dişli çerçeveyi düzeltin, gerekiyorsa yenileyin

Arıza: Tahrik pinyonu ayrılmıyor.

Nedenleri	Çözümü
Pinyon veya helisel dişli kirlenmiş veya hasarlı	Marş motorunu elden geçirin, gerekiyorsa yenileyin
Manyetik şalter arızalı	Manyetik şalteri yenileyin
Geri çekme yayları aşınmış veya kırılmış	Geri çekme yaylarını yenileyin

Arıza: Kontak anahtarı bırakıldıktan sonra, marş motoru çalışmaya devam ediyor.

Nedenleri	Çözümü
Kontak anahtarı veya röle arızalı	Motoru derhal durdurun! Şalteri ve röleyi kontrol edin, gerekiyorsa yenileyin



1. Stator sargısı | 2. Fan kasnağı | 3. Kayış kasnağı
4. İkaz bobini | 5. Tırnaklı kutuplu rotor | 6. Regülatör

Temeller

Halk dilinde şarj dinamosu olarak da adlandırılan şarj dinamosunun sürüş sırasındaki görevi, araçtaki tüm elektrik tüketicilerine enerji sağlamak ve aynı zamanda aküyü şarj etmektir.

Şarj Dinamoları kinetik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürürler ve akünün şarjlı kalmasını, araç elektrik sisteminin stabil olmasını ve araçtaki tüm tüketicilerin beslenmesini sağlarlar. Şarj Dinamoları, motor tarafındaki düzenli olarak aşınma yönünden kontrol edilmeleri veya değiştirilmeleri gereken, V ya da V oluklu kayışlar yardımıyla tahrik edilirler. Bir Şarj Dinamosu kasnağı, kayış tahrikinin krank milinden ayrılmasını sağlar, bu şekilde titreşimler ortadan kaldırılır. Şarj Dinamosu kasnağının kavrama fonksiyonu nedeniyle, tork sadece çalışma yönünde etki eder.

Enerji üretiminin kendisi, endüvi ile bobin arasındaki elektromanyetik indüksiyon prensibine dayanmaktadır. Üretilen AC voltaj, bir redresör tarafından aracın elektrik sistemi için gerekli olan DC voltaja dönüştürülür.

Günümüz araçlarına üç fazlı Şarj Dinamoları monte edilmektedir. Elektrikli araç sisteminin Şarj Dinamosu gücü, akü kapasitesi ve toplam güç gereksinimi birbirleri ile uyumlu hale getirilmiştir.

Yapı

Şarj Dinamosu, genellikle aşağıdaki yapı gruplarından oluşur:

- Mahfaza
- Stator
- Şarj Dinamosu rotoru
- Şarj Dinamosu regülatörü

Üç faz sargılı stator, Şarj Dinamosu mahfazasının içine monte edilmiştir. Dönen Şarj Dinamosu rotorunun üzerinde tırnaklı kutuplar, ikaz bobini, fan ve kontak bilezikleri bulunur. Milin ön dış bölümüne kayış kasnağı monte edilmiştir. Kömür fırça tutucularla birlikte elektronik regülatör şarj dinamosunun arka kısmına sabitlenmiştir.

İşleyiş biçimi

Üç fazlı şarj dinamosunda voltaj üretimi indüksiyon prensibine göre gerçekleşir. Bu sargının içindeki manyetik alan değiştiğinde, stator sargısında bir elektrik voltajı üretilir. Manyetik alan değişikliği, döner Şarj Dinamosu rotoru tarafından üretilir. Kuzey ve güney kutuplu değişen manyetik alan sayesinde, sinüs biçimli bir AC voltaj oluşur. Motorlu taşıttaki elektrik sistemi için uygun olmayan bu AC voltaj, redresör vasıtasıyla DC voltaja dönüştürülür. Regülatör, motorun ilgili çalışma durumuna ve sistemdeki tüm tüketicilerin voltaj gereksinimine göre Şarj Dinamosu voltajını ayarlar.

ŞARJ DİNAMOLARI



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	90 A
Model	V oluklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	56 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Audi A3 (8L1), Ypsilon (843_), TT (8N3), TT Roadster (8N9)
Seat Altea XL (5P5, 5P8), Cordoba (6K1, 6K2, 6L2), Ibiza II (6K1), Ibiza III (6L1), Leon (1M1, 1P1), Toledo II (1M2), Toledo III (5P2)
Skoda Fabia I (6Y2), Fabia I Combi (6Y5), Fabia I Sedan (6Y3), Octavia I (1U2), Octavia I Combi (1U5), Octavia II (1Z3), Octavia II Combi (1Z5)
VW Bora (1J2), Bora Variant (1J6), Caddy III Panelvan (2KA, 2KH, 2CA, 2CH), Caddy III Kombi (2KB, 2KJ, 2CB, 2CJ), Golf IV (1J1), Golf IV Variant (1J5), Golf Plus (5M1, 521), Golf V (1K1), Golf V Variant (1K5), New Beetle (9C1, 1C1), New Beetle Cabrio (1Y7), Polo (9N_), Polo Classic (6V2), Polo Sedan (9A4, 9A2, 9N2, 9A6), Polo Variant (6V5)

8EL 011 710-311



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	140 A
Model	Tek yönlü kavramalı kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	61,4 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Alfa Romeo 159 (939_), 159 Sportwagon (939_)
Fiat Bravo II (198_), Croma (194_), Grande Punto (199_), Linea (323_, 110_), Sedici I (FY_)
Lancia Delta III (844_)
Suzuki SX4 (EY, GY)

8EL 012 430-801



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	100 A
Model	Çoklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	53,5 mm
Oluk sayısı	5

Uygun olduğu modeller:

Chevrolet Corsa Pick-up
Holden Astra Cabrio (TS)
Opel Astra F Cabrio (T92), Astra F Caravan (T92), Astra G Cabrio (T98), Astra G Caravan (T98), Astra G CC (T98), Astra G Coupe (T98), Astra G Panelvan (F70), Astra G Sedan (T98), Astra H Caravan (A04), Astra H GTC (A04), Astra H TwinTop (A04), Combo Panelvan / Kombi, Combo Tour, Corsa C (X01), Meriva A MPV (X03), Omega B (V94), Omega B Caravan (V94), Speedster (E01), Tigra TwinTop (X04), Vectra C (Z02), Vectra C Caravan (Z02), Vectra C CC (Z02), Zafira / Zafira Family B (A05), Zafira A MPV (T98)
Vauxhall Astra Mk IV (G) Cabrio (T98), Astra Mk IV (G) CC (T98), Astra Mk IV (G) Coupe (T98), Astra Mk IV (G) SW (T98), Astra Mk IV (G) Sedan (T98), Astra Mk V (H) SW (A04), Astra Mk V (H) Sport Hatch (A04), Astravan Mk IV (G) (T98), Combo Mk II (C) Panelvan / Kombi (F25), Combo Tour Mk II (C) (F25), Corsa Mk II (C) (X01), Meriva Mk I (A) (X03), Signum (Z03), Tigra TwinTop (X04), Vectra Mk II (C) (Z02), Vectra Mk II (C) CC (Z02), Vectra Mk II (C) SW (Z02), VX220 Cabrio (E01), Zafira Mk I (A) (T98)

8EL 012 427-451



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	120 A
Model	V oluklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	50 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

BMW 3 (E46), 3 Cabrio (E46), 3 Compact (E46), 3 Coupe (E46), 3 Touring (E46), 5 (E39), 5 Touring (E39), 7 (E38), X5 (E53), Z3 Coupe (E36), Z3 Roadster (E36)

8EL 012 428-141



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	105 A
Model	Çoklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	54 mm
Oluk sayısı	4

Uygun olduğu modeller:

Fiat 500 (312_), 500L (351_, 352_), Bravo II (198_), Grande Punto (199_), Punto Van (199_), Stilo Van (192_)
Ford KA (RU8)

8EL 011 713-501



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	120 A
Model	Çoklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	50 mm
Oluk sayısı	7

Uygun olduğu modeller:

Dacia Logan MCV II, Sandero II
Renault Captur I (J5_, H5_), Clio IV (BH_)
Smart Fortwo Coupe (453)

8EL 011 713-111



ŞARJ DİNAMOLARI

Şarj Dinamosu boyutları

Nominal voltaj (voltaj), standart hale getirilmiş akü voltajıdır (6 V, 12 V, 24 V). Şarj voltajı, Şarj Dinamosu içine monte edilmiş Şarj Dinamosu regülatörü tarafından ayarlanan, marş aküsünün şarj edildiği ve araç elektrik sisteminin beslendiği voltajdır. Bu voltaj genellikle 7 V, 14 V veya 28 V şeklindedir.



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	120 A
Model	V oluklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	68 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Volvo S60 I (384), S70 (874), S80 I (184), V70 I (875, 876), V70 II (285), XC70 Cross Country (295), XC90 I (275)
VW LT 28-35 II Minibüs (2DB, 2DE, 2DK), LT 28-46 II Panelvan (2DA, 2DD, 2DH), LT 28-46 II Kasalı/Kasasız Kamyonet (2DC, 2DF, 2DG, 2DL, 2DM), Transporter IV Minibüs (70B, 70C, 7DB, 7DK, 7DJ, 70K, 7DC, 7DJ), Transporter IV Panelvan (70A, 70H, 7DA, 7DH), Transporter IV Kasalı/Kasasız Kamyonet (70E, 70L, 70M, 7DE, 7DL)

8EL 012 427-541



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	85 A
Model	Tek yönlü kavramalı kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	58 mm
Oluk sayısı	7

Uygun olduğu modeller:

Toyota Hiace IV Minibüs (_H1_, _H2_), Hiace IV Panelvan (LXH1_, RZH1_, LH1_), Hilux VI Pick-up (_N1_), Hilux VII Pick-up (_N1_, _N2_, _N3_), Land Cruiser 90 (_J9_), Land Cruiser Prado (_J12_)

8EL 011 711-331

Şarj Dinamolarındaki tek yönlü kavramalı kayış kasnakları

Özellikler

- Toz ve su girişine karşı her iki tarafı kapalı tasarım
- Özel olarak üç fazlı Şarj Dinamolarında kullanım için geliştirilmiştir
- Tek yönlü kavrama ünitesi aracılığıyla üç fazlı şarj dinamosunun krank milinin dönme düzensizliklerinden ayrılması



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	180 A
Model	Tek yönlü kavramalı kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	50 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz Sprinter 3 t Minibüs (906), Sprinter 3 t Panelvan (906), Sprinter 3 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (906), Sprinter 3,5 t Minibüs (906), Sprinter 3,5 t Panelvan (906), Sprinter 3,5 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (906), Sprinter 4,6 t Panelvan (906), Sprinter 4,6 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (906), Sprinter 5 t Panelvan (906), Sprinter 5 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (906), Viano (W639), Vito / Mixto Panelvan (W639), Vito Minibüs (W639)

8EL 012 430-201



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	90 A
Model	Tek yönlü kavramalı kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	50 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz C Sınıfı (W202), C Sınıfı T Modeli (S202), Sprinter 2 t Minibüs (901, 902), Sprinter 2 t Panelvan (901, 902), Sprinter 2 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (901, 902), Sprinter 3 t Minibüs (903), Sprinter 3 t Panelvan (903), Sprinter 3 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (903), Sprinter 4 t Minibüs (904), Sprinter 4 t Panelvan (904), Sprinter 4 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (904), Sprinter 5 t Kasalı/Kasasız Kamyonet (905), Sprinter Damperli Kamyonet (905), V Sınıfı (638/2), Vito Minibüs (638), Vito Panelvan (638)

8EL 011 711-511



ŞARJ DİNAMOLARI



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	140 A
Model	Tek yönlü kavramalı kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	56 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Audi A3 (8P1), A3 Cabrio (8P7), A3 Sportback (8PA), A4 (8E2, B6, 8EC, B7), A4 Avant (8E5, B6), A4 Cabrio (8H7, B6, 8HE, B7), TT (8J3), TT Roadster (8J9)
Seat Alhambra (7V8, 7V9), Altea (5P1), Altea XL (5P5, 5P8), Exeo (3R2), Exeo ST (3R5), Ibiza IV (6J5, 6P1), Ibiza IV Sportcoupe (6J1, 6P5), Ibiza IV ST (6J8, 6P8), Leon (1P1), Toledo III (5P2)
Skoda Fabia II (542), Fabia II Combi (545), Octavia II (1Z3), Octavia II Combi (1Z5), Roomster (5J), Superb II (3T4), Superb II SW (3T5), Yeti (5L)
VW Caddy III Panelvan (2KA, 2KH, 2CA, 2CH), Caddy III Kombi (2KB, 2KJ, 2CB, 2CJ), Crafter 30-35 Minibüs (2E_), Crafter 30-50 Panelvan (2E_), Crafter 30-50 Kasalı/Kasasız Kamyonet (2F_), Eos (1F7, 1F8), Golf Plus (5M1, 521), Golf V (1K1), Golf V Variant (1K5), Golf VI (5K1), Golf VI Variant (AJ5), Jetta III (1K2), Multivan V (7HM, 7HN, 7HF, 7FE, 7EM, 7EN), Passat (362, 3C2), Passat CC (357), Passat Variant (3C5), Polo (6R1, 6C1), Scirocco (137, 138), Sharan (7M8, 7M9, 7M6), Tiguan (5N_), Touran (1T1, 1T2), Transporter V Minibüs (7HB, 7HJ, 7EB, 7EJ, 7EF, 7EG, 7HF, 7EC), Transporter V Panelvan (7HA, 7HH, 7EA, 7EH), Transporter V Kasalı/Kasasız Kamyonet (7JD, 7JE, 7JL, 7JY, 7JZ)

8EL 011 710-791



Generator

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	120 A
Model	Tek yönlü kavramalı kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	56 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Audi A3 (8L1), A4 (8D2, B5), TT (8N3), TT Roadster (8N9)
Ford Galaxy (WGR)
Seat Alhambra (7V8, 7V9), Cordoba (6K1, 6K2, 6L2), Cordoba Vario (6K5), Ibiza II (6K1), Ibiza IV (6J5, 6P1), Ibiza IV Sportcoupe (6J1, 6P5), Inca (6K9), Leon (1M1), Toledo II (1M2)
Skoda Fabia I (6Y2), Fabia I Combi (6Y5), Fabia I Praktik (6Y5), Fabia I Sedan (6Y3), Fabia II (542), Fabia II Combi (545), Octavia I (1U2), Octavia I Combi (1U5)
VW Bora (1J2), Bora Variant (1J6), Caddy II Panelvan (9K9A), Caddy II Kombi (9K9B), Golf IV (1J1), Golf IV Variant (1J5), Golf V (1K1), LT 28-46 II Panelvan (2DA, 2DD, 2DH), LT 28-46 II Kasalı/Kasasız Kamyonet (2DC, 2DF, 2DG, 2DL, 2DM), Multivan V (7HM, 7HN, 7HF, 7FE, 7EM, 7EN), New Beetle (9C1, 1C1), New Beetle Cabrio (1Y7), Polo (9N_), Polo Classic (6V2), Polo Sedan (9A4, 9A2, 9N2, 9A6), Polo Variant (6V5), Roomster (5J), Sharan (7M8, 7M9, 7M6), Transporter V Minibüs (7HB, 7HJ, 7EB, 7EJ, 7EF, 7EG, 7HF, 7EC), Transporter V Panelvan (7HA, 7HH, 7EA, 7EH), Transporter V Kasalı/Kasasız Kamyonet (7JD, 7JE, 7JL, 7JY, 7JZ)

8EL 011 710-321



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	90 A
Model	Tek yönlü kavramalı kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	56 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Audi A3 (8L1), Allroad (4BH, C5)
Ford Galaxy (WGR)
Seat Alhambra (7V8, 7V9), Cordoba (6K1, 6K2, 6L2), Cordoba Vario (6K5), Ibiza II (6K1), Ibiza IV (6J5, 6P1), Ibiza IV Sportcoupe (6J1, 6P5), Inca (6K9), Leon (1M1), Toledo II (1M2)
Skoda Fabia I (6Y2), Fabia I Combi (6Y5), Fabia I Praktik (6Y5), Fabia I Sedan (6Y3), Fabia II Combi (545), Octavia I (1U2), Octavia I Combi (1U5), Roomster (5J)
VW Bora (1J2), Bora Variant (1J6), Caddy II Panelvan (9K9A), Caddy II Kombi (9K9B), Fox HB (5Z1, 5Z3, 5Z4), Golf IV (1J1), Golf IV Variant (1J5), Golf V (1K1), Multivan V (7HM, 7HN, 7HF, 7FE, 7EM, 7EN), New Beetle (9C1, 1C1), New Beetle Cabrio (1Y7), Polo (9N_), Polo Classic (6V2), Polo Sedan (9A4, 9A2, 9N2, 9A6), Polo Variant (6V5), Sharan (7M8, 7M9, 7M6), Transporter V Minibüs (7HB, 7HJ, 7EB, 7EJ, 7EF, 7EG, 7HF, 7EC), Transporter V Panelvan (7HA, 7HH, 7EA, 7EH), Transporter V Kasalı/Kasasız Kamyonet (7JD, 7JE, 7JL, 7JY, 7JZ)

8EL 011 710-381



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	90 A
Model	V oluklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	50 mm
Oluk sayısı	6

Uygun olduğu modeller:

Seat Arosa (6H), Cordoba (6K1, 6K2, 6L2), Cordoba Vario (6K5), Ibiza II (6K1), Ibiza III (6L1), Ibiza IV (6J5, 6P1), Ibiza IV Sportcoupe (6J1, 6P5), Ibiza IV ST (6J8, 6P8), Inca (6K9)
Skoda Fabia I (6Y2), Fabia I Combi (6Y5), Fabia I Praktik (6Y5), Fabia I Sedan (6Y3), Fabia II (542), Fabia II Combi (545), Roomster (5J), Roomster Praktik (5J)
VW Bora Variant (1J6), Caddy II Panelvan (9K9A), Caddy II Kombi (9K9B), Fox HB (5Z1, 5Z3, 5Z4), Lupo (6X1, 6E1), New Beetle (9C1, 1C1), Polo (6N2, 6R1, 6C1, 9N_), Polo Classic (6V2), Polo Sedan (9A4, 9A2, 9N2, 9A6), Polo Variant (6V5), Transporter IV Panelvan (70A, 70H, 7DA, 7DH), Transporter IV Kasalı/Kasasız Kamyonet (70E, 70L, 70M, 7DE, 7DL)

8EL 011 710-481



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	150 A
Model	Tek yönlü kavramalı kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	48,5 mm
Oluk sayısı	7

Uygun olduğu modeller:

Nissan Primastar Minibüs (X83), Primastar Panelvan (X83)
Opel Vivaro A Combi (X83), Vivaro A Panelvan (X83), Vivaro A Kasalı/Kasasız Kamyonet (X83)
Renault Espace IV (JK0/1_), Laguna II (BG0/1_), Laguna II Grandtour (KG0/1_), Trafic II Panelvan (FL), Trafic II Kasalı/Kasasız Kamyonet (EL), Vel Satis (BJ0_)
Vauxhall Vivaro A Combi (X83), Vivaro A Panelvan (X83), Vivaro A Kasalı/Kasasız Kamyonet (X83)

8EL 012 426-051



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	14 V
Şarj akımı	65 A
Model	Kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	65 mm
Oluk sayısı	1

Uygun olduğu modeller:

Audi 100 (44, 44Q, C3, 4A2, C4), 100 Avant (44, 44Q, C3), 80 (81, 85, B2, 89, 89Q, 8A, B3, 8C2, B4), Coupe (81, 85, 89, 8B)
Seat Toledo I (1L)
VW Caddy I (14), Golf I Cabrio (155), Golf II (19E, 1G1), Jetta II (19E, 1G2, 165), LT 28-35 I Minibüs (281-363), LT 28-35 I Panelvan (281-363), LT 28-35 I Kasalı/Kasasız Kamyonet (281-363), LT 40-55 I Panelvan (291-512), LT 40-55 I Kasalı/Kasasız Kamyonet (293-909), Passat (32B, 3A2, 351), Passat Sedan (32B), Passat Variant (33B, 3A5, 351), Santana (32B), Scirocco (53B), Transporter III Minibüs, Transporter III Kasalı/Kasasız Kamyonet, Transporter IV Minibüs (70B, 70C, 7DB, 7DK, 7DJ, 70K, 7DC, 7DJ), Transporter IV Panelvan (70A, 70H, 7DA, 7DH), Transporter IV Kasalı/Kasasız Kamyonet (70E, 70L, 70M, 7DE, 7DL)

8EL 012 427-381



ŞARJ DİNAMOLARI



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	100 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

Bova Futura, Magiq, Synergy
DAF 75 CF, 85 CF, CF 75, CF 85, XF 95
Solaris Vacanza

8EL 012 584-481



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	80 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz Actros, Actros MP2 / MP3, Atego, Atego 2,
Axor, Axor 2, Citaro (O 530), Econic, LK / LN2, Tourino (O 510),
Unimog, Zetros

8EL 012 584-011



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	90 A
Model	V oluklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	69 mm
Oluk sayısı	12

Uygun olduğu modeller:

Iveco EuroStar, EuroTech MP, EuroTrakker, Stralis, Trakker

8EL 012 584-001



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	100 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz Actros, Actros MP2 / MP3, Atego, Atego 2, Axor,
Axor 2, Citaro (O 530), Cito (O 520), Conecto (O 345), Econic,
Tourino (O 510), Unimog, Zetros

8EL 012 584-191



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	120 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

MAN HOCL, TGA, TGS, TGX
Neoplan Tourliner
Temsia Diamond

8EL 012 584-461



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	100 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz Actros, Actros MP2 / MP3, Atego, Atego 2, Axor,
Axor 2, Citaro (O 530), Econic, Unimog, Zetros

8EL 012 584-151



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	55 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

MAN E 2000, F 2000, L 2000, M 2000 L, M 2000 M, SÜ, TGA

8EL 012 584-091



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	80 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

MAN TGA, TGL, TGM, TGS, TGX

8EL 012 584-251



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	110 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

Renault Trucks Kerax, Magnum
Volvo 8700, 9700, B 12, FH, FH 12, FM, FM 12

8EL 012 584-271



ŞARJ DİNAMOLARI



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	140 A
Model	Kayış kasnaksız

Uygun olduğu modeller:

Mercedes-Benz Citaro (O 530), Conecto (O 345), Integro (O 550), LK / LN2, LP, MK, O 303, O 402, O 403, O 404, O 405, O 407, O 408, SK, Tourino (O 510), Turismo (O 350), Travego (O 580)

8EL 012 584-361



Şarj Dinamosu

Şarj voltajı	28 V
Şarj akımı	80 A
Model	V oluklu kayış kasnaklı
Kayış kasnağı Ø	55 mm
Oluk sayısı	8

Uygun olduğu modeller:

DAF C65, LF45, LF55

8EL 012 584-721

Şarj Dinamosu kontrolü

Alternatör olarak da anılan Şarj Dinamosu, aracın tüm elektrikli bileşenlerine elektrik sağlar. Şarj Dinamoları, nem etkisine, yağlanma (örneğin flanşla vakum pompası bağlı Şarj Dinamolarında) ve korozyona bağlı olarak hasar görebilir. Kısa devreler (örneğin dışarıdan takviye ile çalıştırma sırasında ters polarite) veya yatak hasarları oluşabilir. Şarj Dinamoları tam olarak işlevlerini yerine getirmezlerse, bir süre sonra elektronik aksam arızalanır - akü artık şarj edilmez ve araç artık yola elverişli olmaz. Bu aşamaya gelinmesini önlemek için, bir arıza erken zamanda fark edilmelidir. Aşağıda size bu konuyla ilgili çeşitli sorun açıklamalarını ve ayrıntılı çözümleri sunacağız.

Belirtiler

Aşağıdaki belirtiler şarj dinamosundaki bir kusuru gösterebilir:

- Şarj kontrol lambası yanıyor
- Yetersiz şarj edilmiş araç aküsü nedeniyle çalıştırma güçlükleri
- Aşırı şarj nedeniyle araç aküsü ısınıyor
- Motor devir sayısına bağlı olarak, farların aydınlatması dalgalanıyor
- Akkor ampuller daha kısa aralıklarla yanıyor

Arıza nedeni

Şarj Dinamosunun arızalanmasının farklı nedenleri olabilir. Arıza nedeni her zaman doğrudan hatalı bir sargı, rotor, redresör veya regülatör gibi dahili bir Şarj Dinamosu arızasına dayandırılmamalıdır. Şarj dinamosunu değiştirmeden önce, hatanın nedeni olarak ilave bileşenler de göz önüne alınmalı ve kontrol edilmelidir.

- Çok yaşlanmış veya arızalı araç aküsü
- Şarj Dinamosu üzerindeki elektrik bağlantıları gevşek veya arızalı
- V kayış veya V oluklu kayış gevşek veya hasarlı
- Kayış gergisi veya tek yönlü kavrama hasarlı

Not

Araçta üzerinde kaynak işleri yaparken ve şarj dinamosunun sökülmesi veya montajı sırasında prensip olarak her zaman akü kutup başları çıkarılmalıdır!

ŞARJ DİNAMOSU HATA ARAMA – BİREYSEL HATALAR

Arıza: Şarj kontrol lambası titreşim şeklinde yanıyor.

Nedenleri	Çözümü
V kayışı çok gevşek	V kayışını yeniden gerdirin

Arıza: Şarj kontrol lambası daha yüksek devir sayısında sabit olarak parlak yanıyor.

Nedenleri	Çözümü
D+/61 kablusunda topraklama kaçağı var	→ Topraklama kaçağını giderin → Kabloyu yenileyin
Regülatör arızalı	Regülatörü değiştirin
→ Redresör hasarlı → DF kablusunda veya rotor sargısında kısa devre	şarj dinamosunu kontrol edin ve onarın, gerekiyorsa yenileyin

Arıza: Kontak açıkken şarj kontrol lambası parlak bir biçimde yanıyor, ancak motor çalışırken sadece kararıyor veya sönük bir şekilde yanıyor.

Nedenleri	Çözümü
Şarj devresindeki veya kontrol lambasına giden kablodaki kontak dirençleri	Kabloyu ve bağlantıları kontrol edin, gerekiyorsa yenileyin
Regülatör arızalı	Regülatörü değiştirin
Şarj Dinamosu arızalı	Şarj dinamosunu kontrol edin, onarın, gerekiyorsa yenileyin

Arıza: Şarj kontrol lambası kontak açıkken yanmıyor.

Nedenleri	Çözümü
Akü deşarj olmuş veya arızalı	Aküyü şarj edin, kontrol edin, gerekiyorsa yenileyin
Kablolar veya bağlantılar hasarlı, gevşemiş ya da oksitlenmiş	Kabloları ve bağlantıları kontrol edin, sabitleyin, gerekiyorsa yenileyin
→ Kömür fırçalar aşınmış → Regülatör arızalı	→ Kömür fırçaları yenileyin → Regülatörü yenileyin
Bir artı diyotun kısa devresi	Aküyü veya B+ kablосunu derhal ayırın (aksi halde araç dururken akü deşarj olur) ve şarj dinamosunu onarın/ yenileyin
Kontak bileziklerinde oksit tabakası, rotor sargısının kesilmesi	şarj dinamosunu onarın/yenileyin
Kontrol lambası arızalı	Kontrol lambasını yenileyin

Hata aramaya ilişkin not

Şarj Dinamolarında hata arama sırasında aşağıdaki temel ilkelere dikkat edilmelidir:

- Motor çalışır haldeyken ve Şarj Dinamosu tahrik edilirken aküyü veya bağlantı terminallerini ayırmayın, kısa devre etmeyin veya monte etmeyin (voltaj tepe noktaları hasarlara neden olabilir).
- Voltaj ve akım ölçümlerini asla kısa devreyle (voltaj tepe noktaları) değil, aksine voltmetre veya ampermetre ile gerçekleştirin.

Lütfen Sayfa 21'deki "Topraklama (31)" ile ilgili teknik bilgileri de dikkate alın.

Arıza: Akü şarj edilmiyor veya sadece yetersiz şarj ediliyor.

Nedenleri	Çözümü
V kayışı çok gevşek	V kayışını gerdirin
Kablolar veya bağlantılar gevşek, hasarlı, oksitlenmiş	Akü ile Şarj Dinamosu arasındaki kabloları ve bağlantıları, ayrıca ilgili topraklama bağlantısını kontrol edin, gerekiyorsa yenileyin
Akü arızalı	Aküyü şarj edin, kontrol edin, gerekiyorsa yenileyin
Regülatör arızalı	Regülatörü değiştirin
→ Redresör arızalı	şarj dinamosunu kontrol edin, onarın, gerekiyorsa yenileyin



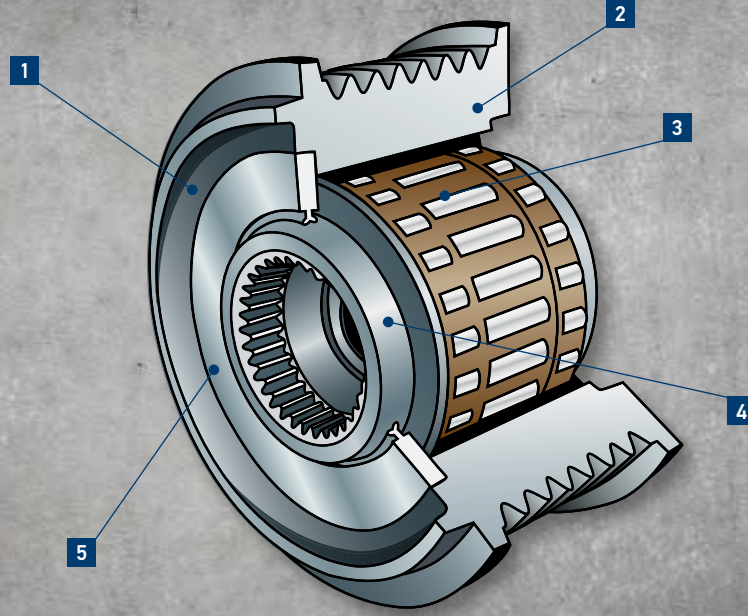
TOPRAKLAMA (31) HATA ARAMA – GENELLİKLE İHMAL EDİLİR

Gevşek veya oksitlenmiş topraklama bağlantıları, elektrikli ve elektronik bileşenlerde sürekli olarak hatalı işlevlere yol açarlar. Örneğin Şarj Dinamosu, marş motoru, akü, ABS, ateşleme ve enjeksiyon sistemi (motor elektroniği) gibi araç kabini dışındaki alanlar, özellikle bu durumdan etkilenir. Fakat, aydınlatma sistemi de etkilenebilir. Arıza teşhisine genellikle voltaj beslemesi kontrol edilerek başlanır. Bu sırada, karoser, motor veya aküye yapılan karşı bağlantıya (topraklama) genellikle daha az dikkat edilir. Ancak bu da aynı derecede önemlidir. Bağlantı veya birleşim yerlerinin hafif kirlenmesinin bile önemli sonuçları olabilir.

Kontak dirençlerinin oluşması nedeniyle, voltaj düşüşleri ve kaçak akımlar ortaya çıkabilir. Bunlar hatalı işlevlere ve hatalı arıza teşhisine yol açarlar. Bu nedenle topraklama bağlantıları yerine sıkı oturma ve temizlik yönünden kontrol edilmelidir. Bunlar metalik olarak parlak olmalı, kir, boya ve oksidasyon içermemelidir.

Koruma için özel kontak spreyleri mevcuttur. Ayrıca, fişlere ve halkalara sabitlenmiş olan kablo uçları da kontrol edilmelidir. Bunlar, sıcaklık dalgalanmaları ve titreşimler nedeniyle çözülmüş olabilir. Kabloların içine giren su bir "iç korozyona" ve bununla bağlantılı arızalara yol açabilir. Multimetre ile yapılan bir direnç kontrolü, tıpkı voltaj düşüşünün ölçülmesi gibi (mümkünse yük altında) kontrol kapsamının bir parçasıdır. Aşağıdaki genel bakış, kablo dirençleri, kesitler, maks. sürekli akım ve voltaj düşüşleri hakkında bazı ipuçları vermektedir:

Kablo kesiti mm ²	Maks. direnç/m (20 °C) mΩ/m	İzin verilen sürekli akım A
1	18,5	10
1,5	12,7	20
2,5	7,6	25
46	4,71	35
10	3,14	50
16	1,82	65
25	1,16	85
35	0,743	120
50	0,527	160
70	0,368	200
95	0,259	250
120	0,196	300
	0,153	350
Maksimum izin verilen Marş motoru	Voltaj düşüşlerinin yeri Şarj Dinamosu	12 Volt araç elektrik sistemi (örnek) Aydınlatma
<ul style="list-style-type: none"> → Karoser veya motor bloğu yönünde marş motoru mahfazası: 0,1 V → Karoser veya motor bloğuna giden akü eksi kutup: 0,2 V → Marş motoru mahfazasına giden akü eksi kutup: 0,3 V → Marş motorunun ana akım bağlantısına giden akü artı kutup: 0,5 V → Yük altında marş motorunun ana akım bağlantısı (başlatma sırasında): 3,5 V → Marş motoru kontrol akımı bağlantısına giden kontak anahtarı: 1,5 V 	<ul style="list-style-type: none"> → Karoser veya motor bloğu yönünde Şarj Dinamosu mahfazası: 0,1 V → Karoser veya motor bloğuna giden akü eksi kutup: 0,2 V → Şarj Dinamosu mahfazasına giden akü eksi kutup: 0,3 V → şarj dinamosunun ana akım bağlantısına giden akü artı kutup: 0,4 V 	<ul style="list-style-type: none"> Artı kablusunda ve (tüm anahtarlama devresinde) voltaj düşüşü: → aydınlatma anahtarı Terminal 30'dan ampule < 15 W: 0,1 V (0,6 V) → aydınlatma anahtarı Terminal 30'dan ampule > 15 W: 0,5 V (0,9 V) → aydınlatma anahtarı Terminal 30'dan fara kadar: 0,3 V (0,6 V)



1. Tırtıllı dişli iç halka | 2. Tek yönlü kavrama ünitesi | 3. Radyal destek yatakları
4. Profillendirilmiş yörüngeli dış halka | 5. Tek yönlü kavramalı kayış kasnağı

Temeller

Bir motorun yanma döngüsünde, krank milinin dönüş hareketi hızlandırılır ve yavaşlatılır. Dönme düzensizliği olarak adlandırılan bu işlem, şarj dinamosunun atalet momenti nedeniyle ünite tahrikine aktarılır. Sonuçlar: Kayış tahrikine etki eden aşırı kuvvetler ve yüksek dalgalanmalar.

Bu, tahrik kayışının güçlü titreşimler ve sallanma sesleri çıkarmasına neden olur.
şarj dinamosunun tek yönlü kavrama ünitesi tarafından ayrılması sayesinde, krank milinin dönme düzensizliği telafi edilir.

İşleyiş biçimi

Tek yönlü kavrama ünitesi aracılığıyla üç fazlı şarj dinamosunun krank milinin dönme düzensizliklerinden ayrılması.

Avantajlar:

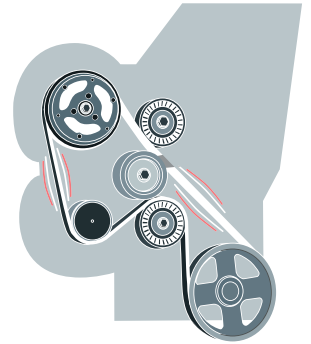
- Şarj dinamosunun atalet momentinin ünite tahriki üzerindeki etkisini azaltır.
- Kayışların yükünü azaltır
- Tüm bileşenlerin kullanım ömrünün uzaması
- Azalan yakıt tüketimi
- Daha yüksek sürüş konforu ve iyileştirilmiş gürültü davranışı

Rijit kayış kasnağı ve tek yönlü kavramalı kayış kasnağı karşılaştırması

Şarj Dinamosu kasnaksız

Rijit kayış kasnağı ile ünite tahriki, devir sayısı dalgalanmalarına yol açar ve kayış tahrikinde yüksek kuvvetlere neden olur.

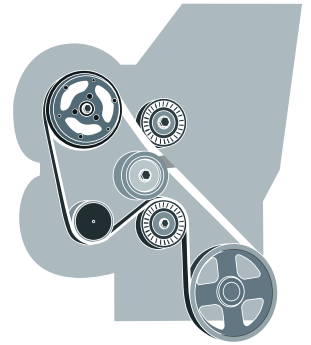
normal kayış kasnağı



Şarj Dinamosu kasnaklı

Tek yönlü kavramalı kayış kasnağı ile ünite tahriki, kayış yükünün önemli ölçüde azalmasını sağlar.

Şarj Dinamosu kasnağı



ŞARJ DİNAMOSU KASNAKLARI



Şarj Dinamosu kasnağı

Yiv sayısı	6
İç Ø	17 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Kayış kasnağı Ø	56,2 mm
Diş büyüklüğü	M16 x 1,5

Uygun olduğu modeller:
Bosch, Hitachi, Valeo

9XU 358 038-041



Şarj Dinamosu kasnağı

Yiv sayısı	–
İç Ø	17 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Kayış kasnağı Ø	62 mm
Diş büyüklüğü	M16 x 1,5

Uygun olduğu modeller:
Bosch, Delphi, Denso, Hitachi

9XU 358 038-721



Şarj Dinamosu kasnağı

Yiv sayısı	7
İç Ø	17 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Kayış kasnağı Ø	64,7 mm
Diş büyüklüğü	M16 x 1,5

Uygun olduğu modeller:
Mitsubishi Electric

9XU 358 039-021



Şarj Dinamosu kasnağı

Yiv sayısı	7
İç Ø	17 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Kayış kasnağı Ø	49 mm
Diş büyüklüğü	M17 x 1,5

Uygun olduğu modeller:
Mitsubishi Electric

9XU 358 038-871



Şarj Dinamosu kasnağı

Yiv sayısı	5
İç Ø	17 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Kayış kasnağı Ø	54 mm
Diş büyüklüğü	M16 x 1,5

Uygun olduğu modeller:
Bosch

9XU 358 039-201



Şarj Dinamosu kasnağı

Yiv sayısı	6
İç Ø	17 mm
Model	Saat yönünde dönüş
Kayış kasnağı Ø	54 mm
Diş büyüklüğü	M16 x 1,5

Uygun olduğu modeller:
Valeo

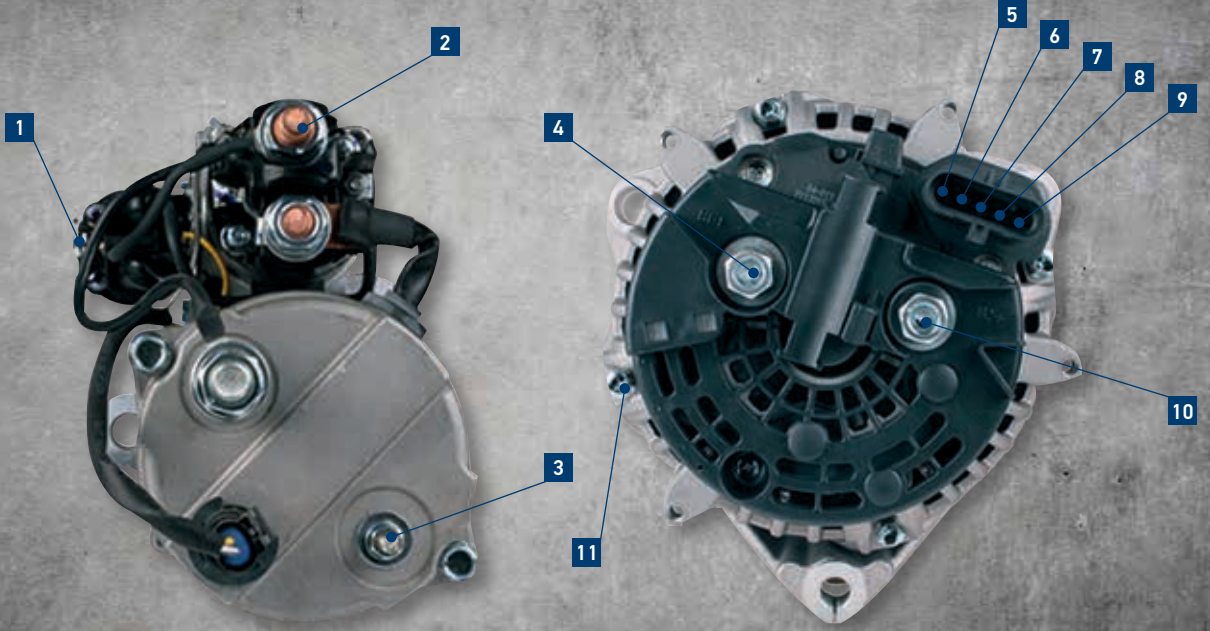
9XU 358 039-161



HELLA TECH WORLD

Araç servisleri için çevrimiçi platform | www.hella.com/techworld

- Araca özgü onarım talimatları
- Teknik bilgiler
- Teknik videolar
- Duyarlı tasarım



1. Terminal 50c (15/15a) | 2. Terminal 30 (B+) | 3. Terminal 31 (B-) | 4. Terminal B+ (B1+) | 5. Bağlantı W
6. Bağlantı/Terminal L | 7. Bağlantı/Terminal 15 | 8. Bağlantı/Terminal S (Algılama) | 9. Bağlantı Terminal DFM
10. Terminal B2+ (Paralel bağlantı) | 11. Terminal 31 (B-) (doğrudan gövde / araç şasisi üzerinden)

DIN 72552 terminal tanımları

Motorlu taşıtlardaki elektrik sistemlerine yönelik standardın amacı, özellikle onarımlar ve yedek parçaların montajı sırasında tüm kabloların mümkün olduğunca hatasız bir şekilde cihazlara bağlanmasıdır. Bir kablunun her iki ucuna da farklı terminal tanımına sahip cihazlar bağlı olabileceğinden, terminal ve kablo tanımları birbirlerinden farklı olabilir. Bu nedenle bunların kabloların üzerine yerleştirilmesine gerek yoktur. DIN 72552 standardına göre tanımlamaların artık yeterli olmadığı çoklu fişli bağlantılar, standart tarafından belirlenmiş bir işlev ataması olmayan ardışık sayılar veya harf tanımlamaları verilir.

Akü

- 15 Şalter, kontak anahtarı, sigorta üzerinden akü artı kutup
- 30 Doğrudan akü artı kutup girişi
- 30a Akü değiştirme rölesi 12/24 V, akü 2 artı kutup girişi
- 31 Araç şasisi, akü eksi kutup
- 31a 2. akü eksi kutba dönüş hattı, değiştirme rölesi 12/24 V
- 31b Şalter üzerinden akünün eksi kutbuna veya topraklamaya dönüş hattı
- 31c 1. akü eksi kutba dönüş hattı, değiştirme rölesi 12/24 V

Şarj Dinamosu, Şarj Dinamosu regülatörü

- 61 Şarj dinamosundan şarj kontrolü
- B+ Akü artı kutup
- B- Akü eksi kutup
- D+ Dinamo artı kutup
- D- Dinamo eksi kutup
- DF Dinamo Alanı
- DF1 Dinamo Alanı 1
- DF2 Dinamo Alanı 2
- U, V, W Üç fazlı akım terminalleri

Marş motoru

- 45 Ayrı marş rölesi, çıkış, Marş motoru: Giriş (ana akım)
- 45a 2 marş motorlu paralel işletim, içeri sürme akımı için marş rölesi, Marş motoru 1 çıkışı
- 45b 2 marş motorlu paralel işletim, içeri sürme akımı için marş rölesi, Marş motoru 2 çıkışı
- 48 Marş motoru ve marş yineleme rölesindeki terminal
- 50 Marş motoru, doğrudan marş kontrolü
- 50a Akü değiştirme rölesi, marş kontrol çıkışı
- 50b Marş kontrolü, sıralı kontrol ile 2 marş motorunun paralel işletimi
- 50c Marş motoru 1 için marş rölesine giriş
- 50d Marş motoru 2 için marş rölesine giriş
- 50e Marş engelleme rölesi girişi
- 50f Marş engelleme rölesi çıkışı
- 50g Marş yineleme rölesi girişi

OE referansları

OE üreticisi	OE numarası	Ürün numarası
Marş motoru		
ALFA ROMEO	468 2354 3 517 8232 1 551 9248 2	551 9521 1 608 1700 2 717 9259 7
BMW	12 41 1 712 937 12 41 1 740 373 12 41 1 740 374 12 41 1 740 375	12 41 1 740 379 12 41 2 354 693 12 41 7 501 668 12 41 7 501 738
CHEVROLET	96843578 25192447	96952006 25196021
	004 151 89 01 004 151 92 01 004 151 97 01 005 151 13 01 005 151 66 01	007 151 89 01 007 151 92 01 A 004 151 89 01 A 004 151 92 01 A 004 151 97 01
	001 151 69 01 004 151 69 01 005 151 06 01 005 151 34 01 005 151 36 01 005 151 46 01	005 151 53 01 005 151 73 01 A 001 151 69 01 A 004 151 69 01 A 005 151 06 01 A 005 151 34 01
	004 151 85 01 005 151 11 01 005 151 21 01 005 151 47 01	006 151 03 01 A 004 151 85 01 A 005 151 11 01 A 005 151 21 01
	004 151 84 01 005 151 20 01 005 151 97 01	006 151 22 01 A 004 151 84 01 A 005 151 20 01
DAIMLER	000 151 28 01 001 151 97 01 002 151 02 01 003 151 46 01 004 151 61 01 80	005 151 28 01 A 000 151 28 01 A 001 151 97 01 A 002 151 02 01 A 003 151 46 01
	001 151 73 01 001 151 96 01 002 151 07 01 003 151 04 01 003 151 08 01 003 151 18 01 80 003 151 74 01 003 151 86 01 003 151 88 01	004 151 59 01 80 004 151 73 01 151 010 03 18 80 A 001 151 73 01 A 001 151 96 01 A 002 151 07 01 A 003 151 04 01 A 003 151 08 01 A 003 151 18 01 80
	004 151 62 01 005 151 22 01	006 151 21 01 A 004 151 62 01
	005 151 64 01 006 151 15 01 006 151 69 01 007 151 02 01	007 151 02 01 007 151 04 01 A 005 151 64 01 A 006 151 15 01
FERRARI	963 7813 680 956 8144 7 551 9596 7	965 8144 780
	468 2354 3 517 8232 1 518 3295 4	551 9248 2 551 9521 1 608 1700 2
FIAT	9637813680 71739718 9609313280 95681447 55195967	9658144780
	46823543 51782321 55192482	55195211 60817002 71792597
	99432760	71794530
FORD	1 072 156 1 007 765 1 059 564 1003308	95VW11000BC 1012221 1012395 1072559
	1 372 739 1 385 378 1 574 338 1 669 558	1 709 189 6C1T 11000 AF 6C1T 11000 AB 6C1T 11000 AC
HONDA	31200-PLZ-D00	
ISUZU	8971891180 8971891181	8973860620 8980147430
IVECO	2995138 2995 988	99432760 99486046
LANCIA	46823543 51782321 55192482	55195211 60817002 71792597
MAN	51.26201.7057 51.26201.7061 51.26201.7087	51.26201.7110 51.26201.7123 51.26201.9057
	51.26201-7222 51.26201-7237	51.26201-9236 51.26201-9237
MAN	51.26101-7228 51.26201-7199 51.26201-7211	51.26201-7220 51.26201-7228 51.26201-7239

OE üreticisi	OE numarası	Ürün numarası
OPEL (Vauxhall)	1202137 1202142 1202172 1202174 6202075	90421876 90421877 90543871 9115191 9115192
	06202103 1202591 6202000 6202043	6202087 93169014 93174028 97189118
	1202217 1202404 1202419	25192447 25196021 55578921
	55353857	55358857
	5802AZ 5802Y4 5802Y5	5802Y6 9637813680 9640825280
	5802EF 5802Z5 5802Z6	5802Z7 955507680 9646972280
PSA	5802EP 5802N3 5802R4 5802Y3 5802C9	5802CG 5802E8 5802P8 5802J1 9633292480
	5802AS	5802FC
RENAULT	50 00 049 122	50 00 241 777
TOYOTA	28100-YV010	
	020 911 023 F 020 911 023 FV	020 911 023 FX 02A 911 023 J
	022 911 023 F 022 911 023 H 022 911 023 FX 022 911 023 HX	022 911 023 M 022 911 023 MX 022 911 023 N 022 911 023 NX
	02M 911 023 N 02M 911 023 P	02M 911 024 02M 911 024 A
	02A 911 023 J 02A 911 023 JX 02A 911 023 R 02A 911 024	02A 911 024 B 02A 911 024 D 02A 911 024 G 02A 911 024 X
	036 911 023 Q 036 911 023 QX 085 911 023 B	085 911 023 BX 085 911 023 E 085 911 023 EX
VOLKSWAGEN AG	02B 911 023 D 02B 911 023 DX	02B 911 023 J 02B 911 023 L
	0AM 911 021 0AM 911 023 K	0AM 911 023 KX 0AM 911 023 T
	022 911 023 M 022 911 023 MX 022 911 023 N	022 911 023 NX 022 911 023 P 022 911 023 PX
	02M 911 023 Q 02E 911 023 H 02E 911 023 L	02M 911 023 QX 02E 911 023 LX 02E 911 023 HX
	02T 911 023 D 02T 911 023 E	02T 911 023 G 02T 911 023 GX
	02T 911 023 R 02T 911 023 RX 02T 911 023 S 02T 911 023 SX	02T 911 024 A 02T 911 024 AX 02T 911 024 BX 02T 911 024 C
Şarj Dinamoları		
ALFA ROMEO	51727333 71746673	51859044 71789538
	1 432 980 1 432 986 1 432 987	12 31 7 501 593 12 31 7 501 595 12 31 7 501 597
BMW	12 31 1 432 980 12 31 1 432 986 12 31 1 432 987	12 31 7 501 599 12 31 7 501 597 7 501 599
DACIA	231000643R	231006677R
DAF	1377860 1697023	1697024 1697322
	1387388 1387388R	1400520 1400520R
	010 154 95 02 011 154 06 02 012 154 20 02 012 154 22 02	013 154 17 02 A 010 154 95 02 A 011 154 06 02 A 012 154 20 02
	453 906 41 00 646 154 01 02 646 154 11 02 80	A 453 906 41 00 A 646 154 01 02 80 A 646 154 11 02 80
	011 154 86 02 012 154 04 02 012 154 10 02 012 154 68 02 013 154 28 02	013 154 78 02 80 014 154 53 02 A 011 154 86 02 A 012 154 04 02 A 012 154 10 02
DAIMLER	011 154 87 02 012 154 05 02 012 154 11 02 012 154 67 02 013 154 42 02	013 154 43 02 013 154 79 02 A 011 154 87 02 A 012 154 05 02 A 012 154 11 02
	009 154 99 02 010 154 00 02 010 154 89 02 010 154 92 02	011 154 89 02 A 010 154 71 02 A 009 154 99 02 A 010 154 00 02
	008 154 78 02 011 154 50 02	013 154 73 02 A 011 154 50 02



OE referansları

OE üreticisi	OE numarası			Ürün numarası
FIAT	51727333	51859044	52003538	8EL 011 713-501
	71746673	71789538	73501591	8EL 012 430-801
FORD	1 100 712 1 253 624	3M21 10300 BA	98VW 10300 EA	8EL 011 710-321
	1 100 711 1 253 623	1 580 264 3M21 10300 AA	98VW 10300 CA	8EL 011 710-381
	1 705 484 1 719 535	9551 10346 HA	BS51 10346 AA	8EL 011 713-501
IVECO	2995980	504109413 3	504028095	8EL 012 584-001
	5003159433	504114396 6	504114396	
	5003317366	504114397 7	504114397	
	5003373944	500315943	504349338	
	5040280955 5040657766	500331736 500337394	9947 7271	
LANCIA	51727333	51859044	52003538	8EL 011 713-501
	71746673	71789538	73501591	8EL 012 430-801
LEYLAND	AELD074			8EL 012 584-721
MAN	51 26101 7241 51 26101 7231	51 26101 7233 51 26101 7266	51 26101 9266	8EL 012 584-091
	51 26101 7249	51 26101 7271	51 26101 9271	8EL 012 584-251
	51 26101 7278 51 26101 7283	51 26101 7287	51 26101 7296	8EL 012 584-461
OPEL (Vauxhall)	93161735			8EL 012 426-051
	10480459	6204109	9133600	8EL 012 427-451
	1204123	6204155	9192823	
	13156051	6204192	9195753	
	24463063	6204204	9201489	
	4431340	6204209	93175795	
	55556070	90561970	93180415	
	55556071	90561971	93183436	
	6204073	9117851	93184064	
	6204076	9117931		
	6204098	9129823		
77 01 473 735			8EL 011 710-381	
RENAULT	23 10 006 43R	23 10 066 77R	23 10 078 42R	8EL 011 713-111
	82 00 404 459			8EL 012 426-051
	50 01 868 213 50 10 589 551	74 20 466 317	74 20 862 899	8EL 012 584-271
SMART	453 906 41 00	A 453 906 41 00		8EL 011 713-111
SUZUKI	31400-79J00			8EL 012 430-801
TOYOTA	27060-0L020	27060-30020	27060-30150	8EL 011 711-331
	27060-0L021	27060-30040	27060-30152	
	27060-30010	27060-30050		
VOLVO	2 040 924 0	2 084 935 2	8 500 062 9	8EL 012 584-271
	2 073 977 8	2 142 978 9	8 500 064 4	
	2 084 935	8 500 062 8	8 500 335 7	
VOLVO TRUCKS	8 111 119	9 442 130	9 459 093	8EL 012 427-541
	8 111 122			
VOLVO TRUCKS	2 040 924 0	2 142 978 9	8 500 064 4	8EL 012 584-271
	2 073 977 8	8 500 062 8	8 500 335 7	
	2 084 935 2	8 500 062 9		
VOLKSWAGEN AG	028 903 028 D	038 903 018 X	06A 903 026 A	8EL 011 710-311
	028 903 028 DX	038 903 023 A	06A 903 026 AX	
	030 903 023 J	06A 903 023		
	030 903 023 JX	06A 903 026		
	021 903 025 K	028 903 030	038 903 024 F	
	028 903 026 H	028 903 030 A	038 903 024 G	
	028 903 028 E	038 903 018 Q	038 903 024 GX	
	028 903 029 G	038 903 023 S	074 903 025 T	
	037 903 025 M	038 903 018 R	047 903 015 H	
	037 903 025 T	038 903 018 RX	047 903 018 A	
	038 903 018 A	038 903 018 AX		
VOLKSWAGEN AG	06F 903 023 A	06F 903 023 H	07K 903 025 A	8EL 011 710-791
	06F 903 023 C	06F 903 023 J		
	06F 903 023 F	06F 903 023 FX		
VOLKSWAGEN AG	038 903 018 P	038 903 023 R	038 903 024 E	8EL 011 710-381
	038 903 018 PX	038 903 024 A	074 903 026	
	038 903 023 L	038 903 024 D		
VOLKSWAGEN AG	026 903 015 A	026 903 017 A	026 903 023 B	8EL 012 427-381
	026 903 015 E	026 903 017 AX	037 903 023 P	
	026 903 015 EX	026 903 023 A	076 903 023 J	
VOLKSWAGEN AG	074 903 025 J	074 903 025 Q	074 903 025 R	8EL 012 427-541
Şarj Dinamosu kasnakları				
FIAT	77363468			9XU 358 039-161
FORD	1 469 755	6M21 10344 BA		9XU 358 038-041
LANCIA	77363468			9XU 358 039-161
MITSUBISHI	A2 52C5 64FE			9XU 358 039-021
NISSAN	23151-EB301	23151-EB30A		9XU 358 039-021
	23151-JG71B			9XU 358 038-871
VOLVO	31285818			9XU 358 039-161
	30667682			9XU 358 039-201
VOLKSWAGEN AG	021 903 119 G	028 903 119 AM	038 903 119 T	9XU 358 038-041
	022 903 119 A	038 903 119 A	L03 890 311 9S	
	022 903 119 C	038 903 119 S		
VOLKSWAGEN AG	070 903 201 C	070 903 201 E		9XU 358 038-721

OEM referansları

OEM üreticisi	OEM numarası			Ürün numarası
Marş motoru	0 124 325 003	0 124 325 135	0 124 325 137	8EL 011 710-311
	0 124 515 010	0 124 515 117	0 124 515 124	8EL 011 710-321
	0 124 515 011	0 124 515 119	0 124 515 125	
	0 124 515 012	0 124 515 121	0 124 515 127	
	0 124 515 110	0 124 515 123		
	0 124 325 001	0 124 325 101	0 124 325 149	8EL 011 710-381
	0 124 325 088	0 124 325 131		
	0 124 325 013	0 124 325 032	0 124 325 150	8EL 011 710-481
	0 124 525 039	0 124 525 067	0 124 525 102	8EL 011 710-791
	0 124 525 050	0 124 525 091	0 124 525 525	
	0 124 525 066	0 124 525 092	0 124 525 539	
	0 124 315 033			8EL 011 711-331
	0 123 320 051	0 124 325 039	0 124 325 093	8EL 011 711-511
	0 123 320 065	0 124 325 046	0 124 325 105	
	0 120 489 185	0 120 489 370	9 127 041 201	8EL 012 427-381
0 120 489 364	0 120 489 499			
0 120 489 365	9 127 041 200			
0 124 225 002	0 124 225 050	0 124 425 025	8EL 012 427-451	
0 124 225 024	0 124 415 002			
0 124 225 046	0 124 425 022			
BOSCH	0 124 515 013	0 124 515 021	0 124 515 068	8EL 012 427-541
	0 124 515 020	0 124 515 038		
	0 123 515 022	0 124 515 050	0 124 515 052	8EL 012 428-141
	0 123 525 502			8EL 012 584-001
	0 124 555 004	0 124 555 032	0 124 555 002	8EL 012 584-011
	0 124 555 022	0 124 555 001	0 124 555 065	
	0 123 325 500	0 123 325 507		8EL 012 584-091
	0 124 655 001	0 124 655 004	0 124 655 023	8EL 012 584-151
	0 124 655 002	0 124 655 016		
	0 120 468 143	6 033 GB3 010	0 120 469 119	8EL 012 584-191
	0 120 468 145	6 033 GB3 023	6 033 GB3 083	
	0 124 555 013			8EL 012 584-251
	0 124 655 008	0 124 655 019	0 124 655 499	8EL 012 584-271
	0 124 655 012			
	0 120 689 535	0 120 689 571	0 120 689 587	8EL 012 584-361
0 124 655 025			8EL 012 584-461	
0 124 655 003	0 124 655 037	0 124 655 039	8EL 012 584-481	
0 124 655 036				
0 124 555 006			8EL 012 584-721	
19092036			8EL 012 584-011	
19070013			8EL 012 584-151	
19025112			8EL 012 584-191	
19092046			8EL 012 584-251	
19092000			8EL 012 584-271	
10480225	3493225	3493459	8EL 012 427-451	
8600788			8EL 012 584-481	
19092045			8EL 012 584-721	
DENSO	102211-2310	104210-8020	104210-9010	8EL 011 711-331
	102211-2810	104210-8021	104210-9011	
	102211-5600	104210-8240		
102211-8690	102211-8691		8EL 011 713-501	
102211-8270	101210-0990		8EL 012 430-801	
8600498			8EL 012 584-001	
HITACHI	LR1120-701			8EL 011 710-321
MAGNETI MARELLI	063533250010			8EL 011 710-381
MAGNETI MARELLI	063533250130			8EL 011 710-481
MAGNETI MARELLI	63377031			8EL 011 713-501
MAGNETI MARELLI	63321940	63377005	063377005010	8EL 012 430-801
MAGNETI MARELLI	9517413			8EL 011 710-381
MAGNETI MARELLI	9517212			8EL 011 710-481
MITSUBISHI	A004TA0592	A004TA8292	A4TA8292	8EL 012 584-001
	A4T A0592	A004TA8492	A4TA8492	
MITSUBISHI	A4TR5592	A4TR5592ZT		8EL 012 584-271
MITSUBISHI	2542241	2543320	SG9B059	8EL 011 710-311
2542767	SG9B013	SG9B087		
MITSUBISHI	2542237	SG12B015	SG12B090	8EL 011 710-321
MITSUBISHI	2542949			
MITSUBISHI	2542245	SG9B015	SG9B078	8EL 011 710-381
MITSUBISHI	2542948			
MITSUBISHI	2541998	A13VI223	SG9B024	8EL 011 710-481
MITSUBISHI	2542282			
MITSUBISHI	2542695	TG14C011	TG16C016	8EL 011 710-791
2542898	TG14C015			
MITSUBISHI	TG12C125	TG12C166	TG12S272	8EL 011 713-111
MITSUBISHI	TG12C164			
MITSUBISHI	2542966	TG15C058		8EL 012 426-051
MITSUBISHI	2541434	2940305	VA256	8EL 012 427-381
2541434A	2940375			
MITSUBISHI	2542543	SG7S021		8EL 012 427-451
MITSUBISHI	2541963	A14VI22	SG12B029	8EL 012 428-141
MITSUBISHI	2542377			
MITSUBISHI	TG17C061			8EL 012 430-201

OEM referansları

OEM üreticisi	OEM numarası			Ürün numarası
Şarj Dinamoları				
BOSCH	0 001 109 014	0 001 109 250	0 001 109 290	8EA 011 610-001
	0 001 109 036			
	0 001 121 006	0 001 121 028	0 001 121 029	8EA 011 610-041
	0 001 121 007			
	0 001 123 012	0 001 123 013		8EA 011 610-221
	0 001 123 014	0 001 123 038	0 001 123 039	8EA 011 610-231
	0 001 123 015			
	0 001 106 011	0 001 107 401	0 001 112 035	8EA 011 610-411
	0 001 106 015			
	0 001 112 019	0 001 112 041	F 000 AL0 327	8EA 011 610-441
	0 001 112 029			
	0 001 124 001	0 001 125 008	0 001 125 042	8EA 011 610-561
	0 001 124 002	0 001 125 012	0 001 125 043	
	0 001 125 007	0 001 125 013		
	0 001 112 027	0 001 112 044	0 001 113 013	8EA 011 611-041
	0 001 112 028	0 001 112 045	0 001 113 014	
	0 001 124 005	0 001 125 002	0 001 125 032	8EA 011 611-051
	0 001 124 006	0 001 125 011		
	0 001 125 001	0 001 125 031		
	0 001 107 521	0 001 192 009	0 001 192 080	8EA 011 611-491
	0 001 107 522	0 001 192 069	0 001 192 086	
	0 001 123 028	0 001 123 029		8EA 011 612-221
	0 001 125 605	0 001 125 606		8EA 012 526-111
	0 001 123 016	0 001 123 036	0 001 123 037	8EA 012 526-191
	0 001 123 017			
0 001 107 442	0 001 108 157	0 001 108 230	8EA 012 526-841	
0 001 107 443	0 001 108 190			
0 001 108 054	0 001 108 401			
0 001 107 037	0 001 107 072	0 001 107 403	8EA 012 527-271	
0 001 107 048	0 001 107 096	0 001 107 416		
F 000 AL0 101	F 000 AL0 127	F 009 AL0 101	8EA 012 527-301	
0 001 120 400	0 001 121 016	0 001 121 017	8EA 012 527-401	
0 001 120 401				
0 001 120 406	0 001 120 407		8EA 012 527-531	
0 001 109 205	0 001 109 324	0 001 109 329	8EA 012 527-611	
0 001 109 304	0 001 109 325	0 001 109 391		
0 001 109 305	0 001 109 328			
0 001 108 202	0 001 108 235	0 001 108 239	8EA 012 527-771	
0 001 108 234	0 001 108 224	0 001 108 240		
0 001 231 002	0 001 231 133	0 001 263 049	8EA 012 586-011	
0 001 231 032	0 001 263 015			
0 001 231 033	0 001 263 016			
0 001 330 065	0 001 411 024	0 001 417 038	8EA 012 586-041	
0 001 410 088	0 001 411 324	0 001 417 051		
0 001 411 009	0 001 417 001	0 001 410 024		
0 001 360 022	0 001 368 035	0 001 816 326	8EA 012 586-121	
0 001 360 037	0 001 368 055	0 001 816 570		
0 001 360 052	0 001 368 062	9 000 083 065		
0 001 360 065	0 001 368 300	9 000 143 601		
0 001 368 022	0 001 368 307	9 120 600 027		
0 001 368 024	0 001 368 309			
0 001 330 050			8EA 012 586-231	
0 001 231 023	0 001 231 034		8EA 012 586-311	
0 001 241 005	0 001 241 009	0 001 241 021	8EA 012 586-381	
96550792			8EA 011 610-411	
8000032			8EA 012 527-651	
8200242			8EA 012 586-001	
19084014			8EA 012 586-011	
19024051			8EA 012 586-041	
19024204			8EA 012 586-121	
10461470	8200138	8200297	8EA 012 586-201	
10479626				
19081009	8200519		8EA 012 586-231	
19085003			8EA 012 586-251	
19084007			8EA 012 586-311	
19081019			8EA 012 586-381	
428000-1640			8EA 011 610-181	
428000-1620			8EA 011 610-281	
428000-6700	428000-6702	428080-6702	8EA 011 612-221	
428000-6701				
428000-0670			8EA 012 526-841	
228000-5640	228000-5641		8EA 012 586-001	
228000-7550	228000-7551		8EA 012 586-251	
S114-829	S114-829B	S114-925	8EA 011 610-661	
S114-829A	S114-869			
063521092500			8EA 011 610-001	
063521210280			8EA 011 610-041	
063521230120			8EA 011 610-221	
063521230140			8EA 011 610-231	
0632 80090			8EA 011 610-281	
063521120410			8EA 011 610-441	
063521250420			8EA 011 610-561	
63223039	063293039010	063521120440	8EA 011 611-041	
0632 93039				

OEM üreticisi	OEM numarası			Ürün numarası
MAGNETON	443115141313	443115141394		8EA 011 610-041
	9141319	9141414		8EA 011 611-051
	915101A	9999984		8EA 012 527-531
	M0T22472			8EA 011 610-181
	M1T30071	M001T30071	M001T30072	8EA 012 527-771
	M1T30072			
	M008T61671	M8T61671		8EA 012 586-001
MITSUBISHI	M009T20171	M9T80472	M9T83671	8EA 012 586-231
	M9T20171	M9T80473		
	M8T62471	M8T62471AM		8EA 012 586-281
	M8T62771			8EA 012 586-311
	M009T61971	M9T61971	M9T62071	8EA 012 586-381
NIKKO	0-23000-2350	0-23000-2358	0-23000-2590	8EA 012 586-201
	D7R19	D7R43	ND162	8EA 011 610-001
	D7R28	D7R46		
	D7R281	D7R123		
	D6RA110	TS14E110		8EA 011 610-181
	191335	D7GS8	TS18E1	8EA 011 610-221
	D7GS10	TS18E3	TS18ER123	8EA 011 610-231
	D8R27	D8R29		8EA 011 610-281
VALEO	D6RA132	D6RA293	D7EP12	8EA 011 610-411
	D6RA162	D6RA32	ND134	
	D6RA163	D6RA62		
	D6RA249	D6RA93		
	D6G3	D6RA572	D7E5	8EA 011 610-441
	D6RA100	D7E16	ND131	
	D6RA37	D7E2	ND212	
	D6RA57	D7E23	TS8E2	
	D6RA571	D7E25	VS272	
	D7RS130	D7RS30	D7RS301	8EA 011 610-561
	D7RS131	D7RS31		8EA 011 610-051
	TS12ER22	TS12ER22M		8EA 011 611-581
	TS18ER121	TS18ER121A	TS18ER121B	8EA 011 612-221
	D6G5	D7E38	ND209	8EA 012 527-301
D6RA83	D7E4			
D7E18	D7E8			
D6GS12			8EA 012 527-531	

Satış ve ayrıntılı bilgi için,

intermobil

İntermobil Otomotiv Mümessillik ve Tic. A.Ş.

Halide Edip Adıvar Mahallesi

Darülaceze Caddesi Akın Plaza No: 3/83

34382 Şişli-İstanbul

Tel.: +90 (212) 314 20 00 Faks: +90 (212) 314 20 01

intermobil@intermobil.com.tr www.intermobil.com.tr

© HELLA GmbH & Co. KGaA, Lippstadt

J01694/10.22

Fiyatlarda ve teknik konularda değişiklikler yapılabilir.