

# MUTLU®

## HAYATA DEĞER KATIYORUZ

Mutlu Akü olarak 70 yılı aşkın tecrübe ve sağlam temeller üzerine inşa ettiğimiz güvenilirliğimizin ardında, işimizde en iyi, en yenilikçi olma gayreti yatıyor. Bizim için önemli olan güven, tecrübe ve kalitenin 1 numarası olmak; hayata değer katmaktır...

Sadece Türkiye' de değil tüm dünyada etkin bir global oyuncu olarak daha fazla hayata değer katmak için çalışıyoruz. Müşteri odaklı anlayışımız, yenilikçi hizmet ve ürünlerimiz, yaygın satış ve dağıtım ağıımız ile geniş bir coğrafyada enerji depolama çözümleri sunuyoruz.

MUTLU®

M.08.2016.00

www.mutlu.com.tr

MIB  
Metal International Battery

## Automotive

Binek ve Hafif Ticari  
Araç Aküleri

# yeni tasarım yeni teknoloji



M Quality kalite damgası; Mutlu Akü'nün insana ve çevreye saygılı ISO/TS 16949 sertifikalı tesislerinde farklı üretim teknolojileri ile üretilen ürünlerinin üstün kalitesini simgeler. Mutlu Akü, ürün tasarımı ve üretim teknolojilerinde uyguladığı yüksek kalite standartları ile araç üreticilerinin (OEM) tercihidir.

**M Quality damgasını gördüğünüz her ürün, siz ve aracınız için en ideal çözümdür.**

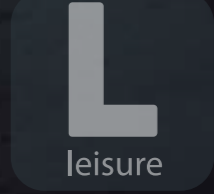


**SFB**  
**EFB**  
**AGM**

Mutlu Akü'nün otomotiv ürün gamı, araçların değişen enerji ihtiyaçlarına göre mükemmel müşteri deneyimi yaşatmak amacıyla tasarlanarak **SFB**, **EFB** ve **AGM** olarak 3 farklı teknoloji ile üretilmektedir.



**SFB**



**SFB**  
**MARINE**  
**EFB**  
**FULL ENERGY**  
**GEL**





# SFB

Uygulama Alanları



## Superior Flooded Battery

Mutlu Akü kalite ve tecrübesi ile tasarlanmış, her sınıf otomobil ve hafif ticari araçlar için ideal sulu tip akülerdir.

Mutlu Akü SFB teknoloji ürün gamı, araçların donanım seviyelerine bağlı olarak değişen enerji ihtiyaçlarını karşılamak üzere farklı kapasitelerde Seri 2 ve Seri 3 olarak sınıflandırılmıştır.



## Modern Tasarım Üstün Teknoloji

Tam çerçeveli punch sistemi ile üretilmiş üstün ızgara teknolojisi

**SUPERIOR**  
fully framed

### SERİ 2

Yüksek donanımlı araçlarda kullanıma uygun üstün teknoloji ürünlerdir.

### SERİ 3

Daha yüksek donanım ve enerji ihtiyacı olan araçlarda kullanıma uygun, yüksek performans ve kullanım süresine sahip ürünlerdir.

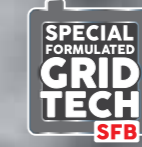
## Üstün Teknik Özellikler



Standart akülere oranla %25'e varan yüksek performans



Standart akülere oranla daha yüksek vibrasyon dayanımı



Patentli, Ca-Ca gümüş alaşımli ızgara teknolojisi



**SFB** teknolojisine özel geliştirilmiş aktif madde



Zorlu iklim ve çalışma şartlarında standart akülere oranla daha üstün performans



Tüm ürünlerde %100'e yakın geri kazanım ile çevreye ve sürdürülebilirliğe katkı



Bakım gerektirmeyen ürün teknolojisi ve tam kapalı kapak sistemi



Araç üreticilerinin teknik ve üstün performans beklentilerini karşılayan güvenilir çözüm ortağı



Ürün takibi sağlayan QR ve barkod sistemi





**SFB**  
Superior Flooded Battery  
technology

## Uygulama Alanları



- Kutup başı
- Terminal

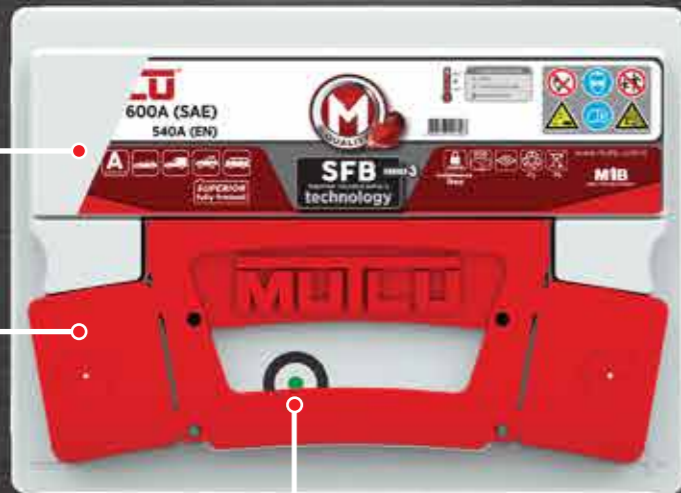


**SUPERIOR**  
fully framed

- Punch sistemi ile üretilmiş, tam çerçeveli ızgara teknolojisi sayesinde daha uzun ömür ve yüksek kısa devre dayanımı

- Özel tasarım, ergonomik kulp

- Tam kapalı, sızdırmaz ve emniyetli kapak teknolojisi



- Akü şarj seviyesini gösteren indikatör

- Alev tutucu filtre



- Özel tasarım kapak içi labirent yapısı



# EFB

## Uygulama Alanları



Üstün tasarım özellikleri ile standart akülere oranla **%30'a** varan yüksek performans



Patentli, Ca-Ca gümüş alaşımli ızgara teknolojisi



**EFB START-STOP** teknolojisine özel geliştirilmiş aktif madde



Standart akülere oranla daha yüksek vibrasyon dayanımı



Araç üreticilerinin teknik ve üstün performans beklentilerinin çözüm ortağı



Ürün takibi sağlayan QR ve barkod sistemi

## Enhanced Flooded Battery

Yakıt tüketimi ve emisyon salınımı azaltılmış yerli ve ithal **START-STOP** teknoloji araçların özel EFB akü ihtiyacını karşılayan üstün nitelikli sulu tip akülerdir.

EFB aküler, Mutlu Quality damgası ve Ar-Ge deneyimi ile üretilmektedir.

## Üstün Teknik Özellikler



2 kata kadar daha uzun çevrim ömrü



Düşük karbon salınımını destekleyen START-STOP araçlar için yenilikçi ürünler



Tüm ürünlerde **%100'e** yakın geri kazanım ile çevreye ve sürdürülebilirliğe katkı



Bakım gerektirmeyen ürün teknolojisi ve tam kapalı kapak sistemi



Aynı teknoloji akü ile değiştiriniz



+61° Zorlu iklim ve çalışma şartlarında standart akülere oranla daha üstün performans  
-41°

## Modern Tasarım Geliştirilmiş START-STOP Teknolojisi

Tam çerçeve sistemi ile üretilmiş üstün ızgara teknolojisi







**EFB**  
Enhanced Flooded Battery  
technology

## Uygulama Alanları

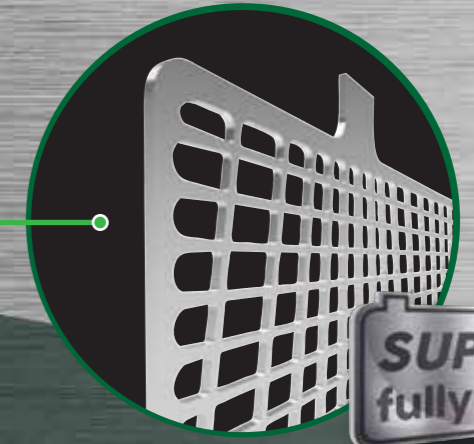


- Kutup başı
- Terminal

- Özel tasarım, ergonomik kulp
- Tam kapalı, sızdırmaz ve emniyetli kapak



- Akü şarj seviyesini gösteren indikatör



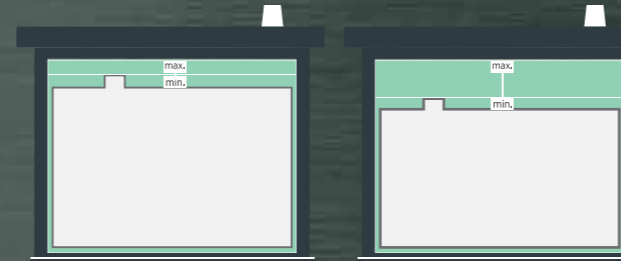
**SUPERIOR**  
fully framed

- Tam çerçevesli ızgara teknolojisi ile daha uzun ömür ve yüksek kısa devre dayanımı

- Alev tutucu filtre



- Özel tasarım kapak içi labirent yapı



- Standart akülerde elektrolit rezervi

- Mutlu EFB akülerde artırılmış elektrolit rezervi



# AGM

Absorbent Glass Mat Battery

technology

START  
STOP



# AGM

Uygulama Alanları



## Absorbent Glass Mat Battery

Yakıt tüketimi ve emisyon salınımı azaltılmış yüksek enerji ihtiyacı olan yerli ve ithal **START-STOP** teknolojiye araçların AGM akü ihtiyacını karşılayan üstün nitelikli kuru tip akülerdir. AGM aküler, Mutlu Quality damgası ve Ar-Ge deneyimi ile üretilmektedir.

## Fark Yaratan Tasarım Üstün Teknoloji

- Özel basınç kontrol valfli (VRLA) kapak sistemi ve bakım gerektirmeyen ürün teknolojisi
- Tam çerçeveli ızgara teknolojisi



**SUPERIOR**  
fully framed

Regeneratif frenleme sistemine sahip üst segment **START-STOP** otomobiller için özel olarak geliştirilmiştir.

# AGM technology



Üstün Teknik Özellikler



Standart akülere oranla **%40'a** varan daha yüksek performans



Geliştirilmiş Ca-Ca gümüş alaşım ızgara teknolojisi



**AGM START-STOP** teknolojisine için özel olarak geliştirilmiş aktif madde



**START-STOP** teknolojisine uygun hızlı şarj alma özelliği



Standart akülere oranla daha yüksek vibrasyon dayanımı



Araç üreticilerinin teknik ve performans beklentilerini karşılayan güvenilir çözüm ortağı



Ürün takibi sağlayan QR ve barkod sistemi



**3x**  
CYCLE  
LIFE

Standart akülere oranla 3 kata kadar daha uzun çevrim ömrü

**CO<sub>2</sub>**  
LOW

Düşük karbon salınımını destekleyen araçlar için yenilikçi ürünler

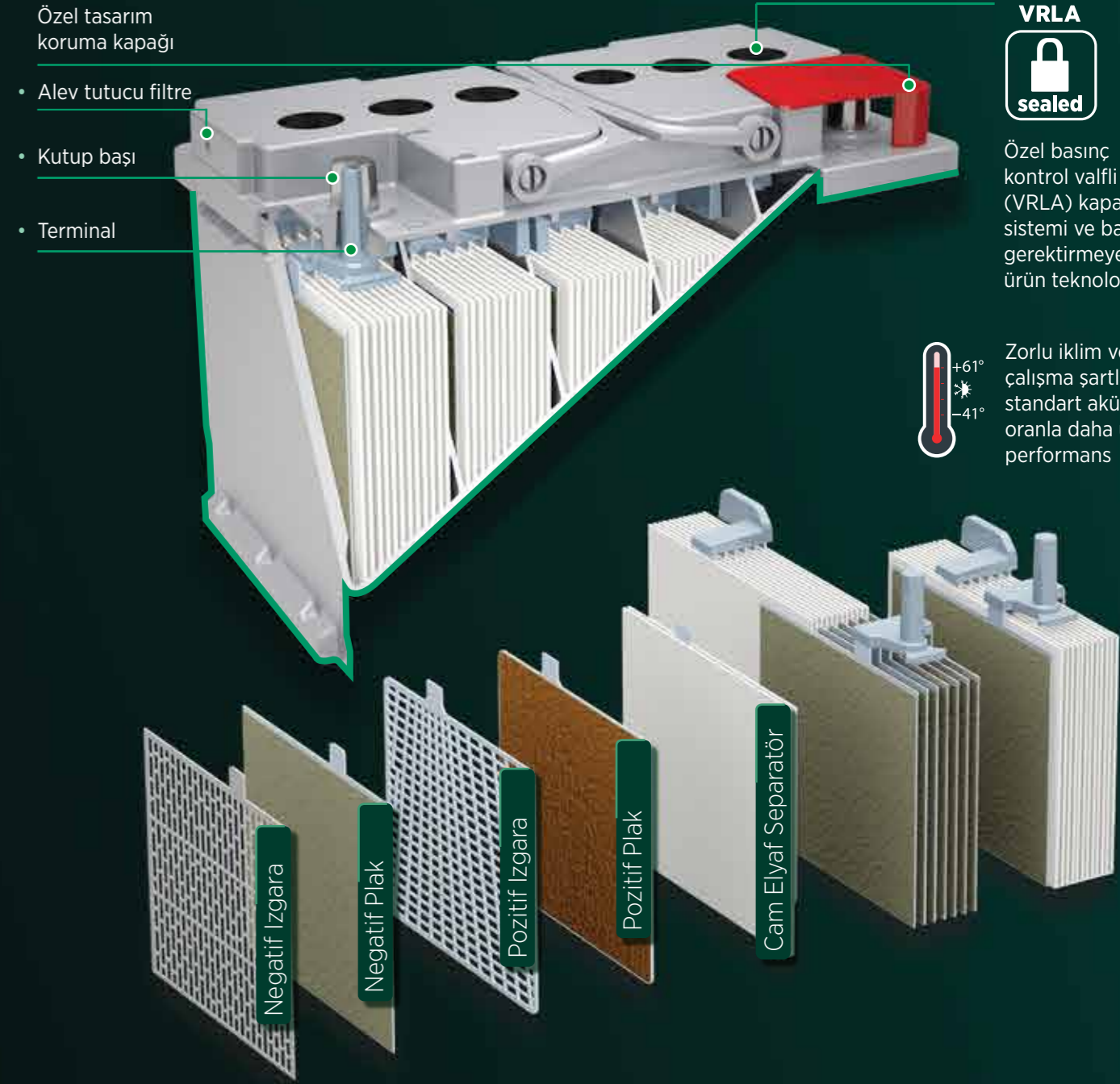
**ECO**  
friendly

Tüm ürünlerde **%100'e** yakın geri kazanım ile çevreye ve sürdürülebilirliğe katkı



Aynı teknoloji akü ile değiştiriniz

- Özel basınç kontrol valfli kapak sistemi sayesinde sızdırmazlık ve düşük su kaybı
- Kaza ve kırılmalarda insan ve çevreye zarar vermeyen, elektrolit sızdırmayan ürün teknolojisi







**SFB**  
Superior Flooded Battery  
technology



**EFB**  
Enhanced Flooded Battery  
technology



**AGM**  
Absorbent Glass Mat Battery  
technology

## Teknolojik Özellikler

### Uygulama Alanları



### AKÜ DEĞİŞİM TABLOSU

#### ARACIN DEĞİŞEN AKÜSÜ

	STANDART AKÜ	START-STOP EFB AKÜ	START-STOP AGM AKÜ
<b>SFB</b> Superior Flooded Battery technology	✓	X	X
<b>EFB</b> Enhanced Flooded Battery technology	✓	✓	X
<b>AGM</b> Absorbent Glass Mat Battery technology	X	X	✓



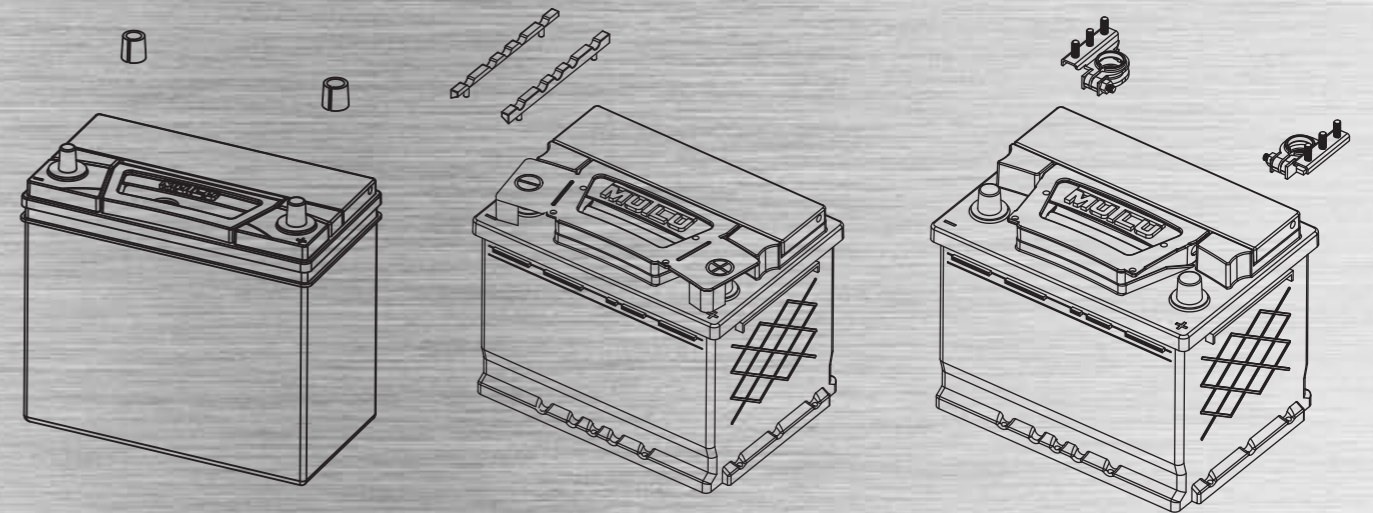
Aynı teknoloji akü ile değiştiriniz



Aynı teknoloji akü ile değiştiriniz

**SUPERIOR**  
fully framed

### Akü Bağlantı Aparatları



**SFB**  
teknolojisine özel geliştirilmiş aktif madde



Patentli, Ca-Ca gümüş alaşımli ızgara teknolojisi



Bakım gerektirmeyen ürün ve tam kapalı kapak sistemi



%25'e varan yüksek performans



**EFB**  
teknolojisine özel geliştirilmiş aktif madde



Patentli, Ca-Ca gümüş alaşımli ızgara teknolojisi



Bakım gerektirmeyen ürün ve tam kapalı kapak sistemi



%30'a varan yüksek performans



2 kate kadar daha uzun çevrim ömrü



Düşük karbon salınımını destekleyen **START-STOP** araçlar için yenilikçi ürünler



**AGM**  
teknolojisine özel geliştirilmiş aktif madde



Patentli, Ca-Ca gümüş alaşımli ızgara teknolojisi



Bakım gerektirmeyen ürün ve basınç kontrol valfli **VRLA** kapak sistemi



%40'a varan yüksek performans



3 kate kadar daha uzun çevrim ömrü



Düşük karbon salınımını destekleyen **START-STOP** araçlar için yenilikçi ürünler



**START-STOP**  
teknolojisine uygun hızlı şarj alma özelliği



Standart akülere oranla daha yüksek vibrasyon dayanımı



Araç üreticilerinin teknik ve üstün performans beklentilerinin çözüm ortağı



Tüm ürünlerde %100'e yakın geri kazanım ile çevreye ve sürdürülebilirliğe katkı



Ürün takibi sağlayan QR ve barkod sistemi





**SFB**  
Superior Flooded Battery  
technology



**EFB**  
Enhanced Flooded Battery  
technology



**AGM**  
Absorbent Glass Mat Battery  
technology

Sektör Standartlarının Üzerinde  
Geri Dönüşüm

Tüm ürünlerde

**%100'e yakın**  
geri kazanım imkanı



**SUPERIOR**  
fully framed



Yılda  
**40.000 ton**  
kapasiteli  
geri kazanım tesisi



Doğrudan rafinasyon  
teknolojisi ile saflaştırma  
yöntemi sayesinde  
yüksek enerji verimliliği

Emisyon değerlerini  
azaltmayı sağlayan  
**START-STOP**  
araçlara özel ürünleri  
sayesinde çevreye ve  
sürdürülebilirliğe katkı

TS EN ISO 14001  
ve TS EN ISO 50001  
sertifikalı, çevre ve  
enerji verimliliğine  
duyarlı üretim tesisi V



SFB SERİ 2 JAPON (JIS) TİPİ STARTER AKÜLER

TİP			Kapasite +25 C ve 20 saat (Ah)	CCA EN (A)	CCA SAE (A)	Montaj Şekli	Kutuplar	Alt bağlantı	Dış Ölçüler				Sulu Ağırlık (kg)
KUTU	MUTLU KODU	PARÇA NOSU							Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (Kutupbaşı hariç) (mm)	Yükseklik (mm)	
B24 (NS60)	B24.45.036.A	SMF 50B24LS	45	360	400	0	1	B0	237	127	201	222	12.0
	B24.45.036.B	SMF 50B24RS	45	360	400	1	1	B0					
	B24.45.036.E	SMF 50B24L	45	360	400	0	3	B0					
	B24.45.036.F	SMF 50B24R	45	360	400	1	3	B0					
D23	D23.60.052.C	SMF 55D23FL	60	520	550	0	1	B1	232	173	204	225	15.5
	D23.60.052.D	SMF 55D23FR	60	520	550	1	1	B1					
D26 (N50)	D26.70.063.C	SMF 80D26FL	70	630	680	0	1	B1	260	173	204	225	17.6
	D26.70.063.D	SMF 80D26FR	70	630	680	1	1	B1					
D31 (N70)	D31.90.072.C	SMF 105D31FL	90	720	750	0	1	B1	306	175	202	224	22.9
	D31.90.072.D	SMF 105D31FR	90	720	750	1	1	B1					



SFB SERİ 2 AVRUPA (DIN) TİPİ STARTER AKÜLER

TİP			Kapasite +25 C ve 20 saat (Ah)	CCA EN (A)	CCA SAE (A)	Montaj Şekli	Kutuplar	Alt bağlantı	Dış Ölçüler				Sulu Ağırlık (kg)
KUTU	MUTLU KODU	PARÇA NOSU							Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (Kutupbaşı hariç) (mm)	Yükseklik (mm)	
LB1	LB1.44.036.A	SMF 54416	44	360	400	0	1	B13	207	175	175	175	11.3
LB2	LB2.55.045.A	SMF 55559	55	450	480	0	1	B13	242	175	175	175	13.6
L3	L3.72.064.A	SMF 57220	72	640	700	0	1	B13	278	175	190	190	17.7
	L3.72.064.C	SMF 57264	72	640	700	0	1	B1					
LB3	LB3.66.056.A	SMF 56618	66	560	600	0	1	B13	278	175	175	175	16.7
LB4	LB4.80.074.A	SMF 58014	80	740	780	0	1	B13	315	175	175	175	19.1
L5	L5.90.072.A	SMF 59018	90	720	750	0	1	B13	353	175	190	190	21.6





SFB SERİ 3 JAPON (JIS) TİPİ STARTER AKÜLER

KUTU	MUTLU KODU	PARÇA NOSU	Kapasite +25 C ve 20 saat (Ah)	CCA EN (A)	CCA SAE (A)	Montaj Şekli	Kutuplar	Alt bağlantı	Dış Ölçüler				Sulu Ağırlık (kg)
									Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (Kutupbaşı hariç) (mm)	Yükseklik (mm)	
B20 (NS40)	B20.42.035.E	SMF 46B20L	42	350	390	0	3	B0	196	134	202	222	10.5
	B20.42.035.F	SMF 46B20R	42	350	390	1	3	B0					
	B20.42.035.G	SMF 46B20FL	42	350	390	0	3	B1					
	B20.42.035.H	SMF 46B20FL	42	350	390	1	3	B1					
B24 (NS60)	B24.55.045.E	SMF 65B24LS	55	450	480	0	1	B0	237	127	201	222	12.6
	B24.55.045.F	SMF 65B24RS	55	450	480	1	1	B0					
D20	D20.55.045.C	SMF 55D20FL	55	450	480	0	1	B1	203	175	183	202	13.2
	D20.55.045.D	SMF 55D20FR	55	450	480	1	1	B1					
D23	D23.68.060.C	SMF 70D23FL	68	600	650	0	1	B1	232	173	204	225	16.25
	D23.68.060.D	SMF 70D23FR	68	600	650	1	1	B1					
D26 ( N50)	D26.80.066.C	SMF 95D26FL	80	660	720	0	1	B1	260	173	204	225	19.0
	D26.80.066.D	SMF 95D26FR	80	660	720	1	1	B1					
D31 ( N70)	D31.100.085.C	SMF 115D31FL	100	850	900	0	1	B1	306	175	202	224	24.5
	D31.100.085.D	SMF 115D31FR	100	850	900	1	1	B1					



SFB SERİ 3 AVRUPA (DIN) TİPİ STARTER AKÜLER

KUTU	MUTLU KODU	PARÇA NOSU	Kapasite +25 C ve 20 saat (Ah)	CCA EN (A)	CCA SAE (A)	Montaj Şekli	Kutuplar	Alt bağlantı	Dış Ölçüler				Sulu Ağırlık (kg)
									Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (Kutupbaşı hariç) (mm)	Yükseklik (mm)	
L1	L1.50.042.A	SMF 55054	50	420	450	0	1	B13	207	175	190	190	12.5
L2	L2.60.054.A	SMF 56081	60	540	600	0	1	B13	242	175	190	190	15.1
	L2.63.060.A	SMF 56319	63	600	650	0	1	B13					16.0
	L2.63.060.B	SMF 56317	63	600	650	1	1	B13					
L3	L3.75.072.A	SMF 57512	75	720	750	0	1	B13	278	175	190	190	18.2
	L3.75.072.B	SMF 57513	75	720	750	1	1	B13					
L4	L4.90.085.A	SMF 59042	90	850	900	0	1	B13	315	175	190	190	22.0
	L4.90.085.B	SMF 59043	90	850	900	1	1	B13					
L5	L5.100.090.A	SMF 60056	100	900	950	0	1	B13	353	175	190	190	23.6
L6	L6.110.092.A	SMF 61045	110	920	970	0	1	B13	394	175	190	190	26.5





**EFB START-STOP AKÜLER**

KUTU	TIP	MUTLU KODU	Kapasite +25 C ve 20 saat (Ah)	CCA EN (A)	CCA SAE (A)	Montaj Şekli	Kutuplar	Alt bağlantı	Dış Ölçüler				Sulu Ağırlık (kg)
									Uzunluk mm.	Genişlik mm.	Yükseklik (Kutupbaşı hariç) mm	Yükseklik mm	
L2		EFB.L2.63.060.A	63	600	630	0	1	B13	242	175	190	190	16.7
L3		EFB.L3.72.072.A	72	720	750	0	1	B13	278	175	190	190	19.1
LB3		EFB.LB3.65.065.A	65	650	680	0	1	B13	278	175	175	175	17.9
L4		EFB.L4.84.080.A	84	800	850	0	1	B13	315	175	190	190	22.0
LB4		EFB.LB4.75.073.A	75	730	760	0	1	B13	315	175	175	175	20.7
D23		EFB.D23.64.062.C	64	620	650	0	1	B01	232	173	204	225	16.5
D26		EFB.D26.72.076.A	72	760	800	0	1	B01	260	173	204	225	18.4



**AGM START-STOP AKÜLER**

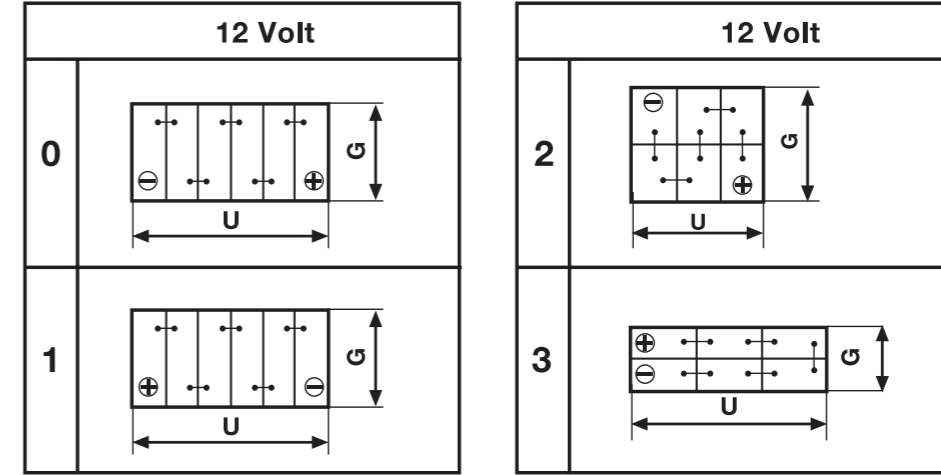
L2		AGM.L2.60.068.A	60	680	720	0	1	B13	242	175	190	190	18.0
L3		AGM.L3.70.076.A	70	760	800	0	1	B13	278	175	190	190	20.8
L4		AGM.L4.80.080.A	80	800	850	0	1	B13	315	175	190	190	23.5
L5		AGM.L5.95.090.A	95	900	950	0	1	B13	353	175	190	190	27.4



**AGM ASKERİ TİP AKÜLER**

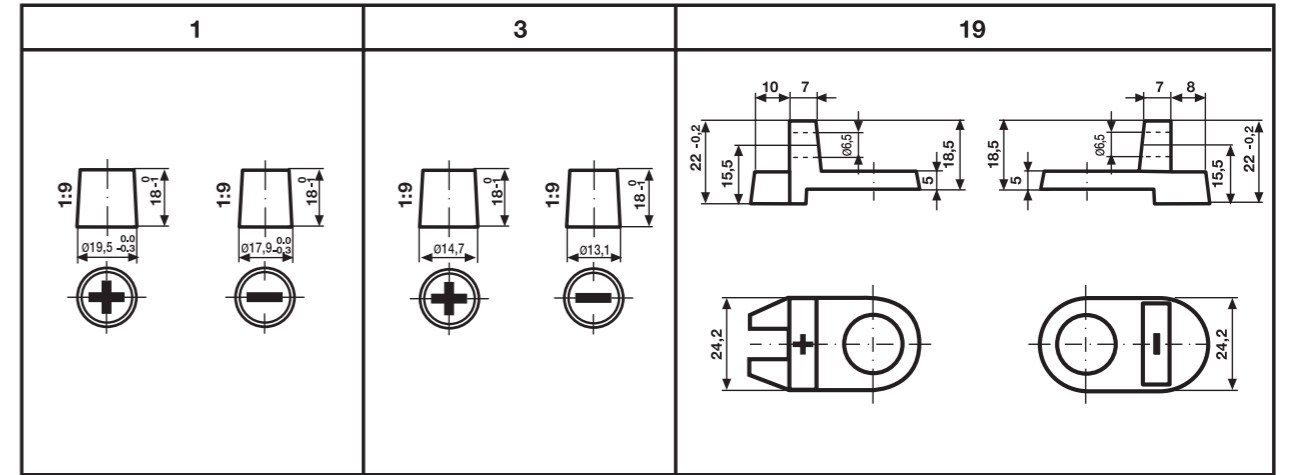
D7		AGM.D7.120.120.C	120	1200	1300	2	1	B0	286	270	208	230	38.8
----	--	------------------	-----	------	------	---	---	----	-----	-----	-----	-----	------

**MONTAJ ŞEKİLLERİ**



G= Genişlik  
U= Uzunluk

**BAĞLANTI KUTUPLARI**



**AKÜ ALT BAĞLANTILARI**

B 00	Alt bağlantısız		B 09
B 01	3 çentikli	10,5	B 09
B 03	3 çentikli	10,5	B 13
B 04	3 çentikli	19	B 14